



PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS MISIONES Y ACTUACIONES PARA UN CAMBIO DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA

ACTUACIÓN 3. P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA





DOCUMENTO N.º 1. MEMORIA Y ANEXOS





ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Lleida ha aprobado en los últimos años varios documentos que apuestan por crear una ciudad con la movilidad más sostenible, segura y que invite al cambio modal hacia aquellas formas que tienen una mejor huella ecológica, como la movilidad a pie, en bicicleta, vehículo de movilidad personal y transporte público. Entre estos planes y documentos se encuentran los siguientes:

- Plan de Movilidad Urbana de Lleida: Todos los proyectos y las actuaciones que se plantean están en línea del Plan de Movilidad Urbana de Lleida.
- Proyecto de Caminos Escolares.
- Estrategia Catalana de la Bicicleta. Lleida está adherida a la estrategia catalana de la bicicleta con el compromiso de implantar una red completa y segura de carril bici en la ciudad.
- Plan Local de Seguridad Vial. Redactado por el Servicio Catalán de Tráfico y el Ayuntamiento, analizando la seguridad vial en la ciudad y estableciendo las actuaciones a realizar para su mejora.
- Plan del Clima 2019-2030: Contiene una propuesta de actuaciones en la ciudad con 46 medidas para descarbonizar las actividades y 39 medidas para prepararse para ser menos vulnerable en los efectos del cambio climático.
- Plan de mejora de la calidad acústica: Da los instrumentos de seguimiento y control de calidad acústica y el mapa de capacidad acústica y el mapa estratégico del ruido.
- Plan verde de Lleida: Se está elaborando y definirá la infraestructura verde de la ciudad y criterios de diseño, planificando la red básica de corredores verdes y elaborar un programa de acciones de mejora.

Con fecha 23 de agosto de 2021 (BOE núm. 201/2021) se publicó la orden TMA/892/2021, de 17 de agosto, por la que se aprueban las bases reguladoras para el Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y se aprueba y publica la convocatoria correspondiente al ejercicio 2021.

1. OBJETO DEL PROYECTO

Las actuaciones incluidas en este proyecto están incluidas dentro de ella componiendo 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en lo sucesivo PRTR), el Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos, ligado a dos de los ejes transversales del PRTR, la transición ecológica y la digitalización.





El objeto del proyecto es realizar las siguientes actuaciones en el Gran Passeig de Ronda de la ciudad de Lleida:

- Actuaciones complementarias en una Zona de Bajas Emisiones
- Plataformas y carriles reservados para bicicletas
- Adecuación de vías y espacio urbano para bicicletas y/o Vehículos de Movilidad Personal (señalización, pavimento diferenciado...)
- Adecuación de espacios urbanos para la implementación de zonas e itinerarios peatonales y mejora de la accesibilidad.
- Actuaciones de mejora de la accesibilidad del sistema de transporte público

La superficie de actuación es de 3.990 m².

2. NORMATIVA APLICABLE

- Normativa Urbanística y de Planeamiento:
 - o Plan General de Lleida
 - o Normativa Urbanística de Lleida - Residuos.
 - o Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y derribo.
 - o Real Decreto 21/2006, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
 - o Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. («BOE» 86, de 11-4-2006.)
 - o Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - o Decreto 201/1994, de 26 de julio, modificado por el Decreto 161/2001, de 12 de junio, regulador de los derribos y otros residuos de la construcción.
 - o Real Decreto 833/1988, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Firmes y Pavimentos
 - o Instrucción de Carreteras Norma, 6.1-I.C. y 6.2-I.C.
 - o Guía de diseño urbano. Ministerio de Fomento.
 - o Recomendaciones para el proyecto y el diseño urbano. Ministerio de Fomento.
 - o Recomendaciones del Ayuntamiento de Barcelona.
 - o Dosieres Técnicos del Servicio Catalán de Tráfico.
- Climatología, hidrología y drenaje
 - o NTE-ISA
 - o Recomendaciones de *Aqualia - Aigües de Lleida*.
 - o Estudio de la organización y desarrollo de la Obra.
- Vialidad.





- Orden FOM/305372008, DE 23 de septiembre por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- Dossier técnico de seguridad vial. Elementos reductores de velocidad. Servicio Catalán de Tráfico. Generalitat de Catalunya.
- Miniguía de calidad para infraestructura peatonal. MITMA.
- Carril bici:
 - Miniguía de calidad para el desarrollo de infraestructura ciclista
 - Guía de recomendaciones para la implantación de vías ciclistas. Generalitat de Catalunya.
 - Dosieres técnicos de seguridad vial núm. 7, 16 y 17. Servicio Catalán de Tráfico.
- Señalización, balizamiento y defensa de las obras.
 - Dosieres técnicos de seguridad vial núm. 20, 21, 23, 24 y 25. Servicio Catalán de Tráfico.
 - Norma 8.1-IC Señalización Vertical
 - Norma 8.2 IC Marcas Viales.
 - Norma 8.3 IC Señalización de obra
 - Orden circular 35/2014 Criterios de aplicación de los sistemas de contención
 - Recomendaciones del Servicio de Obra Pública y Movilidad del Ayuntamiento de Lleida.
- Alumbrado.
 - Recomendaciones del Servicio de Instalaciones y Equipamientos Públicos y Energía.
 - Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, según Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, las Normas UNE citadas en el Reglamento anterior y las especificaciones particulares de la Empresa Suministradora de energía eléctrica. En concreto, y de forma especial, cumplirá con la ITC-BT09 del citado Reglamento, referida a las instalaciones de alumbrado exterior.
 - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, según Decreto 842/2002 del 2 de agosto y el Decreto 363/2004 de 24 de agosto del Departamento de Trabajo e Industria de la Generalitat de Catalunya.
 - Código Técnico de la Edificación (CTE).
 - Normas UNE que le correspondan.
 - Ley 6/2001 del 31 de mayo, "de Ordenación Ambiental del Alumbrado para la Protección del Medio Nocturno", y el Reglamento que desarrolla la Ley 6/2001, según Decreto 82/2005 del 3 de mayo.
- Elementos urbanos existentes y afectados.
 - Orden 2666/02, de 25 de octubre, por la que se modifica el anexo 1 del RD 14/06 de 1989. y por la que quedan prohibidas las maderas que tengan tratamiento tipo creosota
 - Certificado conforme la madera proviene de sistemas de gestión forestal, ecológica, y socialmente sostenibles. Este podrá ser el FSC, DGQA o ANGEL





BLAU, PEFC o bien un certificado de procedencia de cultivos controlados, de acuerdo con las leyes de explotación forestal europeas vigentes.

- Estudio de seguridad y salud.
 - Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción - Programa del control de calidad.
 - Relación y definición de los controles a realizar de acuerdo con el Decreto 375/88 de 1 de diciembre de 1988 - Accesibilidad.
 - Decreto 135/1995, de 24 de marzo, de desarrollo de la Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas y de aprobación del Código de accesibilidad
 - R.D. 505/2007, de 20 de abril, “por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificados.
 - Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
 - CTE. DB-SUA
- Zonas verdes
 - Ordenanza para la protección y gestión de los Espacios Verdes de Lleida
 - Recomendaciones de la Sección de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Lleida.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El objetivo del proyecto es mejorar la accesibilidad de peatones, implantar carril bici segregado, implantar plataformas para facilitar el acceso al transporte público y regular el estacionamiento en el Gran Passeig de Ronda, entre Pl. Pagesos y Av. Exèrcit.

El carril bici segregado se separará de la circulación de vehículos mediante separadores prefabricados de caucho reciclado, y se separará de la zona de aparcamiento mediante una mediana arbolada de 1 metro de ancho que proteja el carril bici y aporte una zona verde a la vía y una mayor seguridad vial.





Con estas actuaciones se consigue mejorar la movilidad de todos los estudiantes de la zona del Camp Escolar (3 institutos de educación secundaria y bachillerato) y los barrios de Mariola, St. Ignasi-Templers y Escorxador.

Del presente proyecto se pueden destacar los siguientes aspectos:

- Sección de vial:
 - Acera: Se mantiene el ancho de acera actual, pero se amplía los espacios de espera y facilita la accesibilidad y seguridad vial con toperas en los cruces.
 - Carril bici: Se implanta 390 metros de carril bici de 2,40 metros de anchura, entre Av. Exèrcit y Pl Pagesos.
- Pavimentos:
 - Acera: El acabado de la acera en las nuevas toperas creadas será con loseta 20x20x4 cm. Las pendientes transversales cumplirán la normativa vigente.
 - Bordillo: El bordillo será prefabricado de hormigón tipo A3 en las aceras, A4 en las medianas ajardinadas.
 - Rigola: Se construirá in situ con hormigón.
 - Carril bici: El pavimento del carril bici será de aglomerado asfáltico, con la misma sección de materiales que el resto de la calzada.
 - Otros elementos urbanos: Se implantarán semáforos para los pasos de ciclistas, la señalización y separadores de carril bici donde no se disponga de mediana arbolada, además de aquéllos que se establecen en los planos, mediciones y presupuesto del presente proyecto.

4. EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN

El ámbito de proyecto se encuentra ubicado en el barrio de Mariola, en el Gran Passeig de Ronda, entre la Av. Exèrcit y Pl Pagesos.

Las obras afectan a la acera (en los pasos de peatones), al estacionamiento, la calzada y la mediana actual.

5. SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS

En la actualidad el ámbito de proyecto dispone de los siguientes servicios:

- Red de agua potable
- Red de alcantarillado
- Redes de servicios públicos de energía y telecomunicaciones (electricidad, telefonía...)
- Red de alumbrado





- Red de semáforos
- Red de riego
- Otras redes que determinen las empresas correspondientes (gas natural, operadores de telecomunicaciones...)

Antes del inicio de obra el contratista deberá solicitar a los titulares de cada uno de los servicios la red y ubicación de los servicios existentes en el ámbito de proyecto.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Se ejecutarán todas las obras para mejorar la accesibilidad, el carril bici y la plataforma de bus tal como se expresa en los planos de proyecto.

Las actuaciones a realizar para la ejecución del proyecto son las siguientes:

- Replanteo de las obras: El adjudicatario de las obras realizará el replanteo de estas con la Dirección de Obra.
- Trabajos previos: Consiste en la retirada de todos los elementos de mobiliario urbano, señalización y otros que sobresalgan del pavimento y que impidan la correcta ejecución de la obra. Además, se realizarán, si corresponde, las tareas de protección del arbolado que se quiera mantener, con láminas, maderas u otros elementos que determine la dirección de la obra. Durante este proceso, se balizarán las obras y se colocarán las señales de obra correspondientes.
- Demolición y excavaciones: Se procederá a la demolición de los pavimentos de acera, bordillo y rigola, mediana y calzada previstos en los planos de proyecto para la ejecución de las obras. Todo este material retirado se depositará en los vertederos autorizados correspondientes.
- Excavaciones y zanjas: Se realizarán las excavaciones y zanjas necesarias, según los planos de proyecto, para la retirada de servicios a anular y la instalación de los nuevos servicios previstos. En cualquier caso, habrá que cumplir las recomendaciones para zanjas y calas del Ayuntamiento de Lleida. El relleno de las zanjas se realizará con el material indicado en el presente proyecto, compactándolo si así se determina.
- Explanada: Se preparará la explanada para la colocación posterior del pavimento, con las compactaciones que determinen las normativas aplicables. En esta fase, se realizarán paralelamente las cimentaciones de aquellos elementos que así lo requieran, como las farolas, semáforos, elementos de seguridad vial que se encuentren en el ámbito de proyecto.
- Ejecución de pavimentos y firmes:



- Toperas en pasos de peatones y plataformas de carril bici: Se realizará la base de acera con hormigón de grosor de 12 cm., y se colocará el pavimento descrito en los planos con base de mortero amasado.
- Calzada: Se realizará con mezcla bituminosa según las secciones descritas en proyecto.
- Se colocarán todos los elementos (señalización, farolas, semáforos y mobiliario urbano) previstos en proyecto.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA

Los tiempos previstos para la realización de las obras a partir de la fecha de inicio es de 5 meses. La entrada en servicio dependerá de la recepción provisional por parte del Ayuntamiento de Lleida. En el siguiente cuadro queda reflejado el Programa y Plan de la Obra

Ejecución	MES 1				MES 2				MES 3					MES 4				MES 5				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22
Derrumbe																						
Topografía																						
Instalaciones																						
Firmes/pavimentos																						
Señalización																						
Mobiliario																						
Seguridad y Salud																						

Replanteo

Visitas de obra municipales

Repasos finales

Recepción de obras

La obra se realizará por fases o partes, para interrumpir lo menos posible el tránsito de peatones y vehículos, manteniendo el acceso a edificaciones y/o parcelas existentes. Se garantizará en todo momento un ámbito seguro para la circulación de peatones.

En los ámbitos de actuación se seguirá el siguiente proceso de ejecución de trabajos:



- Retirada de elementos de mobiliario urbano y señalización.
- Protección del arbolado que se quiera mantener, en caso de haber.
- Demolición de pavimentos necesarios en acera y/o calzada
- Excavación de terreno para zanjas de instalaciones: alcantarillado, alumbrado y otros servicios.
- Preparación de explanada.
- Ejecución de cimentaciones (farolas, semáforos...) si procede
- Ejecución de pavimentos y firmes:
 - o Explanada compactada al 98%
 - o Base (hormigón, mezcla bituminosa según proyecto) o Pavimento correspondiente según la definición del proyecto.
- Se colocarán todos los elementos (señalización, farolas, semáforos y mobiliario urbano) previstos en proyecto.

Durante la ejecución de las obras se dispondrá de la señalización exigida por la normativa de seguridad y salud. En cualquier caso, y fuera del ámbito propio de la obra, se colocarán letreros visibles donde se indicará la prohibición de circulación peatonal en la zona de trabajo.

Se dispondrá por los alrededores de la obra carteles con la señalización excepcional por obras indicando la fecha de inicio, señales de prohibición de estacionamiento y parada si procede, además de la señalización y marcas viales que sean necesarias para el desvío de la circulación de vehículos y peatones según normativa.

La obra y su perímetro quedará claramente definido, señalizado y cerrado a los peatones en todo momento.

Las afectaciones en calzada se harán cerrando la zona de obras con barreras New Jerseys de plástico de color rojo/blanco y se reforzará la visibilidad en jornada nocturna con balizas luminosas y elementos reflectantes en su perímetro.

Se mantendrán pasos para peatones a lo largo de 1,4 metros de anchura mínimo.

En caso de desvíos de circulación peatonal, carril bici y vehículos, se señalizarán los desvíos de forma comprensible y con medidas proporcionales a cada uno de los medios, según determine la dirección de obra.



8. RESUMEN DE DATOS GENERALES

TÍTULO DEL PROYECTO	
CALLE ÁMBITO PROYECTE	Gran Passeig de Ronda
BARRIO	Mariola
SUPERFICIE ACTUACIÓN	3.990 m ²
SUPERFICIE ACERA ACTUAL	-
SUPERFICIE NUEVA ACERA	-
ANCHURA ACERA ACTUAL	No aplicable
ANCHURA NUEVA ACERA	No aplicable
CARRIL BICI ACTUAL (SI/NO)	NO
ML. NUEVO CARRIL BICI	390 metros
CARRIL BUS ACTUAL (SI/NO)	NO
ML. NUEVO CARRIL BUS	No aplicable
N.º PASOS ELEVADOS	-
N.º PASOS PEATONES NUEVOS	-
N.º ESTACIONAMIENTOS BICI	-
NUEVOS PUNTOS DE LUZ	-
RENOVACIÓN SUMIDEROS	Si
RENOVACIÓN RED AGUA	No
RENOVACIÓN PARQUÍMETROS	Si
N.º NUEVOS ÁRBOLES	
N.º NUEVOS BANCOS	-
JUEGOS INFANTILES (SI/NO)	No



9. RESUMEN DE PRESUPUESTO

Actuaciones Previas	36.230,51 €
Red de alcantarillado	4.381,76 €
Alumbrado público	455,45 €
Pavimentos	41.264,43 €
Jardinería	16.034,84€
Semaforización	21.691,99 €
Señalización	8.285,83 €
Gestión de residuos	6.345,75 €
Seguridad y salud	2.000,00 €

El presupuesto de ejecución material (PEM) asciende a la cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS MIL SEIS CIENTOS NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (136.690,56 €)

El importe del IVA asciende a TREINTA Y CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS (34.158,97 €)

El presupuesto de ejecución por contrato (PEC) asciende a la cantidad de CINCUENTA NOVENTA Y SEIS MIL OCHO CIENTOS VEINTE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS (196.820,73 €)

ANEXO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL.



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



ZONA GRAN PASSEIG DE RONDA







ANEXO 2. PLANOS DE SERVICIOS AFECTADOS





RED AGUA POTABLE I ALCANTARILLADO – AIGÜES DE LLEIDA



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



RED ELÉCTRICA – E-DISTRIBUCIÓN



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Ref: 588426

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/10/2021, Ref: 588426, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 588426 - 15496188 - BT, 588426 - 15496165 - AT-MT

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

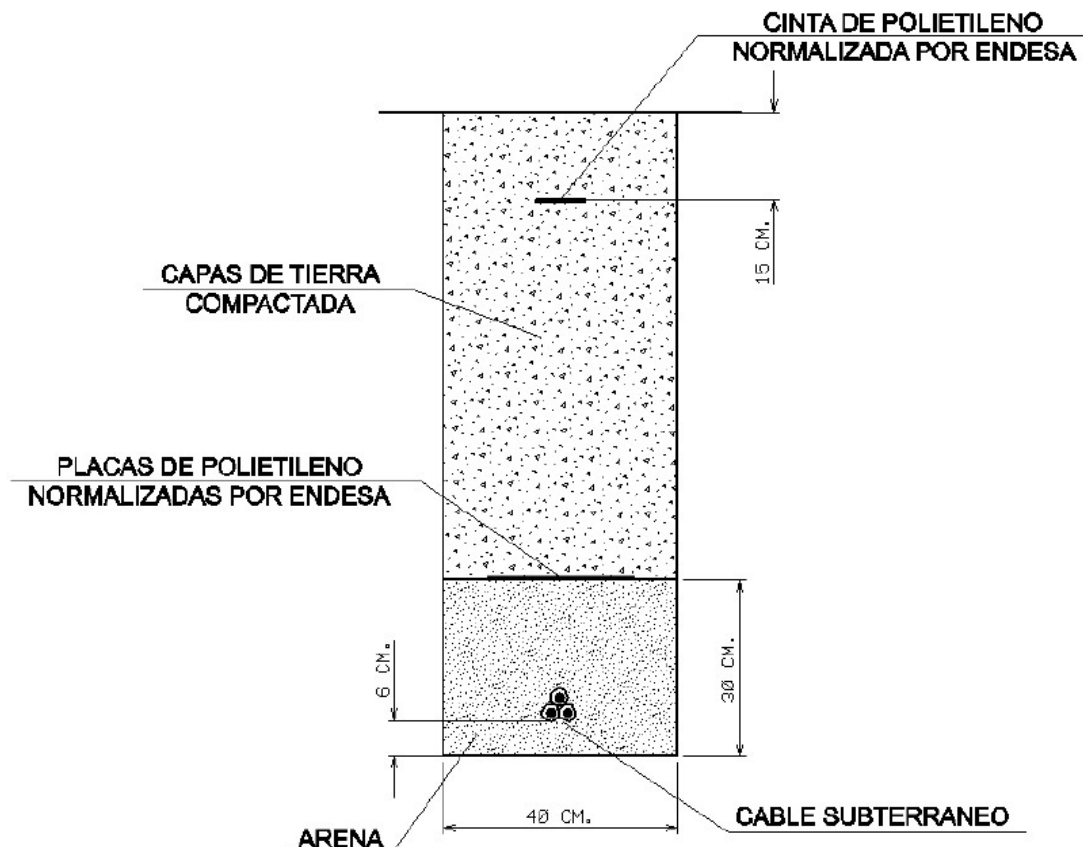
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



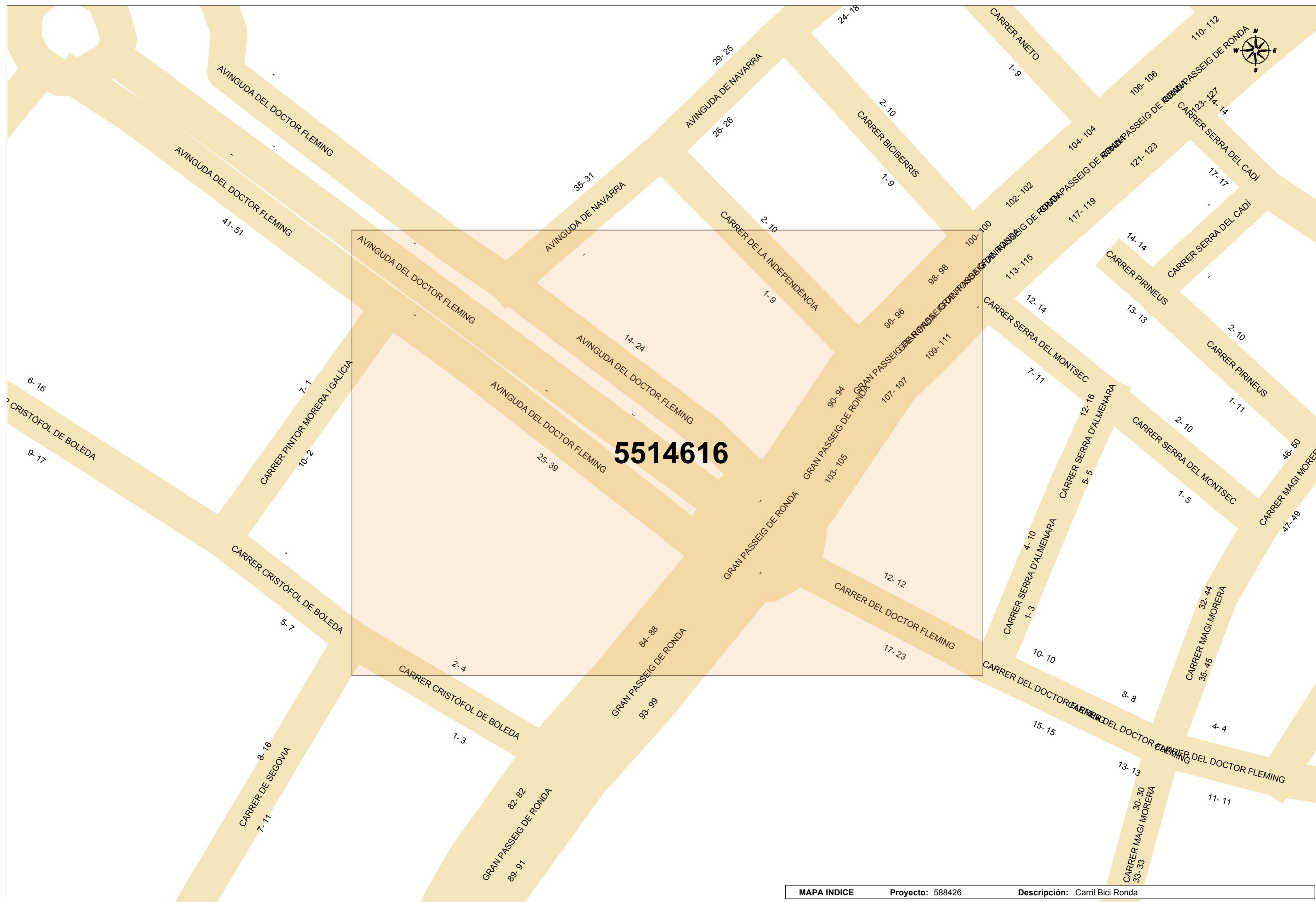
RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aereo Fuera de Servicio
	Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

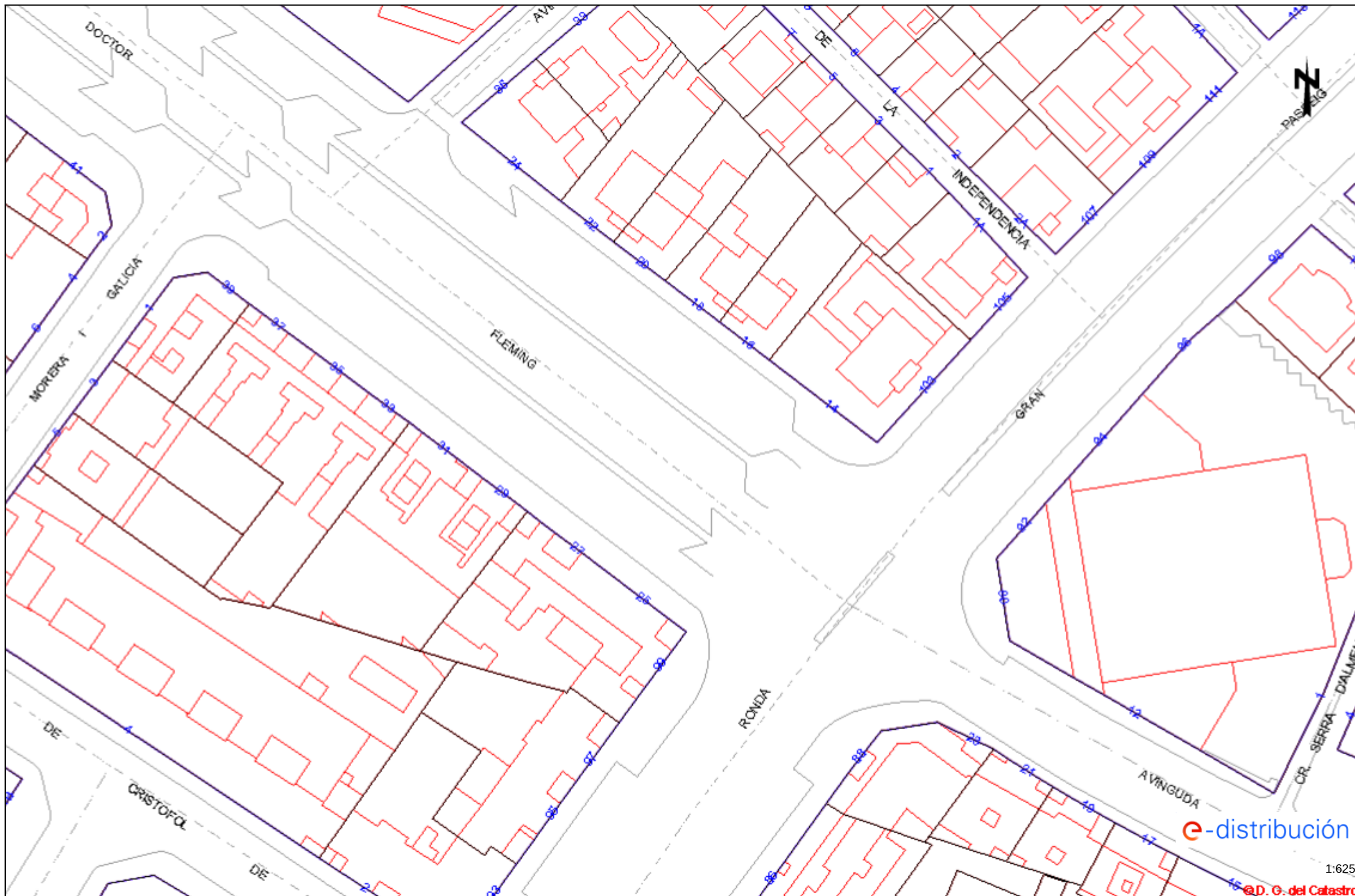
Comunicaciones

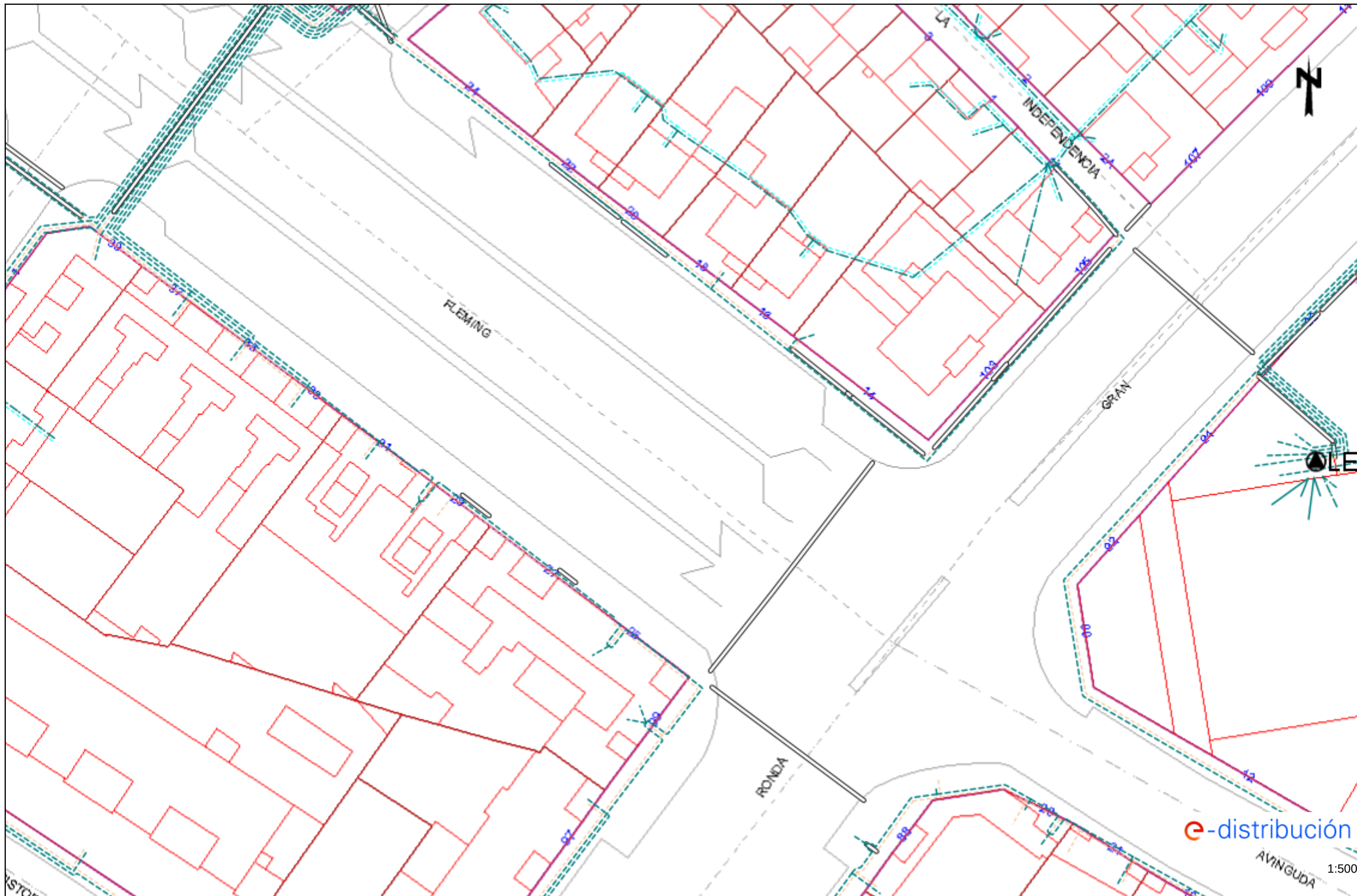
	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

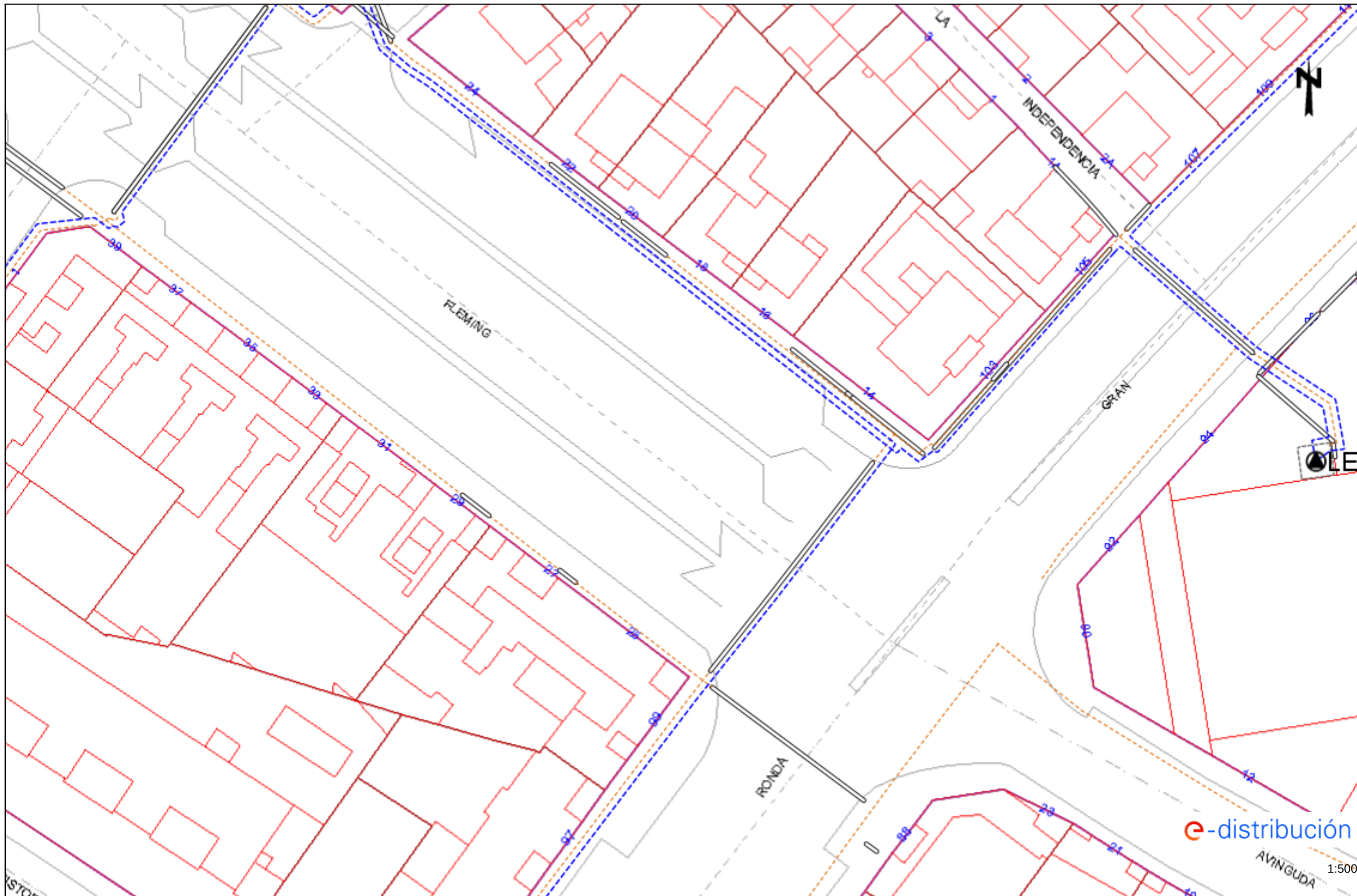
Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución









RED TELECOMUNICACIONES – ONO





Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
588426-15496167

Barcelona, a 04/10/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya





VODAFONE ONO, S.A.U.

Carril Bici Ronda

Projecte: 588426

Punt: 5514616

Data de lliurament:

4 de octubre de 2021

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120	TIPO DE SUPERFÍCIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)	CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)	PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
Ø	POSTE	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140			
---	RED ÁREA	LOCALIZACIÓN ARQUETA				

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala:

1:500



RED TELECOMUNICACIONES – TELEFÓNICA





S/Referencia:

N/Referencia: 588426-15496168

Fecha: 04/10/2021

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301300.946/4610325.848)

Projecte: 588426

Coordenades: 301300.946,4610325.848

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



RED DISTRIBUCIÓN DE GAS – NEDGIA



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP ≥ 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP ≥ 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2,5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de las excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:

Dirección:

Tel:

Fax:

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

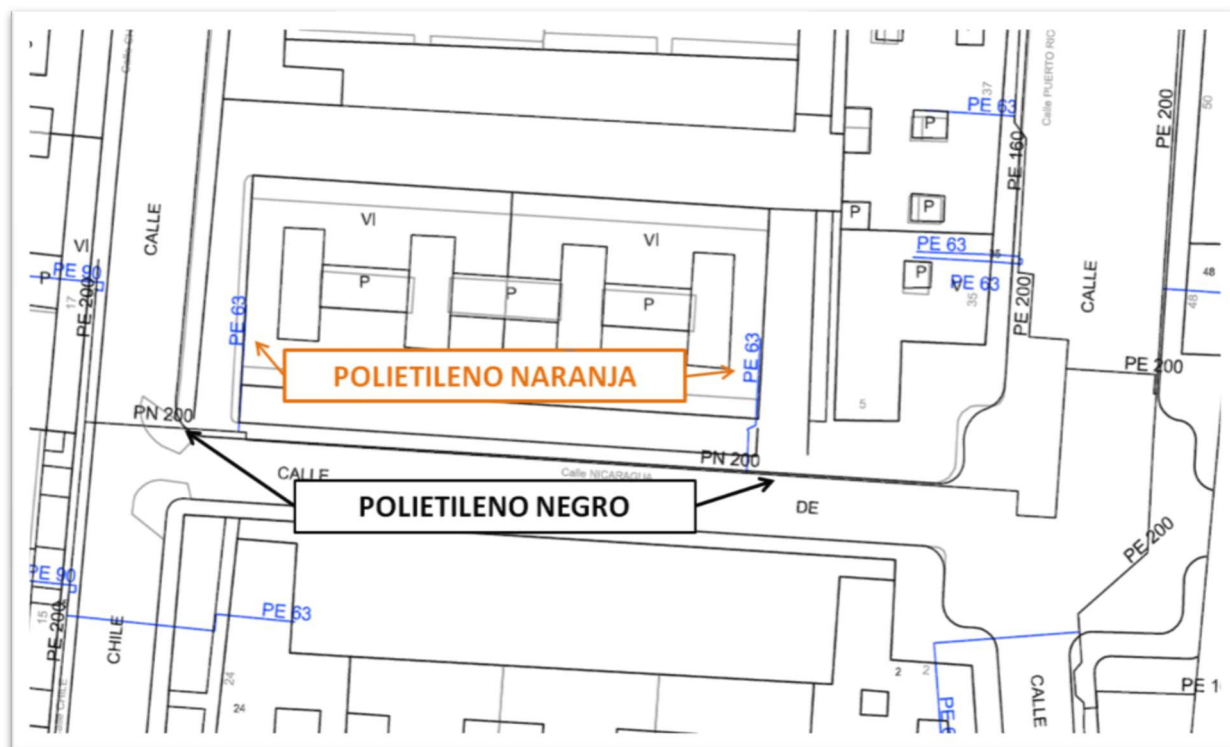
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

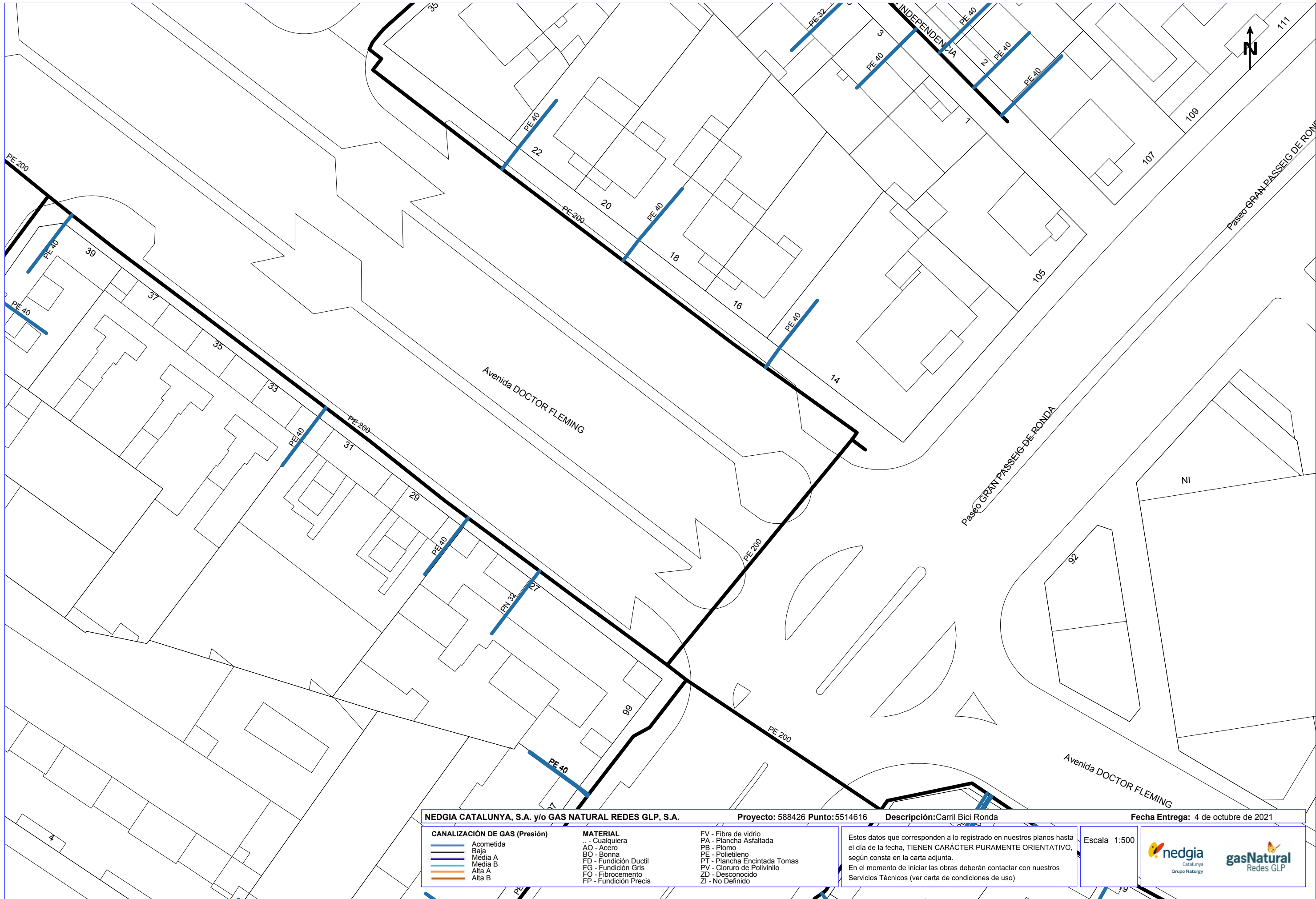


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 588426 Punto: 5514616

Descripción: Carril Bici Ronda

Fecha Entrega: 4 de octubre de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis

FV - Fibra de vidrio

- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500



ANEXO 3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 1

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	18,57000	€
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	18,54000	€
A01-FEPH	h	Ayudante montador	18,57000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	30,32000	€
A08-0004	h	Encargado de obra	23,51000	€
A0D-0007	h	Peón	18,18000	€
A0E-000A	h	Peón especialista	18,87000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,31000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	21,31000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,03000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	34,17000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	21,31000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	21,31000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	21,31000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,01000	€
ADOACQUA	m2	Pavimento poroso permeable al agua y al aire (capacidad drenante: 6372 mm/h), modelo ACQUA PAVE de Breinco o similar, de 20x10x8 cm, monocapa de color desierto o similar.	20,42000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 2

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	17,89000 €
C111-0057	h	Compresor con tres martillos neumáticos	21,66000 €
C113-00JJ	h	Fresadora para pavimento con carga automática	106,60000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	73,73000 €
C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopulsado, de 12 a 14 t	67,72000 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	67,66000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	92,54000 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t	99,62000 €
C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	6,24000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	58,26000 €
C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	45,39000 €
C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	49,63000 €
C151-0033	h	Camión cisterna de 6 m3	42,31000 €
C152-0039	h	Camión grua de 5 t	48,05000 €
C152-003A	h	Camión grua de 3 t	49,25000 €
C152-003B	h	Camión grúa	52,00000 €
C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	44,84000 €
C154-003N	h	Camión para transporte de 7 t	37,62000 €
C170-0036	h	Camión cisterna para riego asfáltico	28,19000 €
C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopulsado neumático	61,92000 €
C174-00GD	h	Barredora autopulsada	47,66000 €
C175-00G4	h	Extendora para pavimentos de mezcla bituminosa	53,72000 €
C176-00FW	h	Hormigonera de 250 l	3,28000 €
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	2,03000 €
C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	9,18000 €
C1B0-006D	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	30,29000 €
C1R0-00J5	h	Machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado	14,75000 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,73000 €
C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	4,89000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 3

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B011-05ME	m3	Agua	1,75000	€
B03C-HG1A	m3	Sablón sin cribar	18,51000	€
B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	17,57000	€
B03J-0K7V	t	Grava de cantera de piedra caliza, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	17,91000	€
B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	19,82000	€
B03L-05MQ	t	Arena de cantera de piedra calcárea para hormigones	18,08000	€
B03L-05MX	t	Arena de río lavada de 0.1 a 0.5 mm	43,77000	€
B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	18,99000	€
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	19,40000	€
B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	0,22000	€
B055-065W	t	Cemento blanco de albañilería BL 22,5 X según UNE 80305, en sacos	182,99000	€
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	118,51000	€
B057-06IH	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico, para riego de imprimación tipo C50BF4 IMP con un contenido de fluidificante >3%, según UNE-EN 13808	0,25000	€
B057-06IQ	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riego de adherencia tipo C60B3/B2 ADH, según UNE-EN 13808	0,24000	€
B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	60,36000	€
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	72,88000	€
B06E-12D9	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	63,04000	€
B06E-12DA	m3	Hormigón HA-25/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	79,74000	€
B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B/40/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	71,03000	€
B06E-12G9	m3	Hormigón HM-30/S/20/I+E de consistencia seca, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I+E	92,92000	€
B06E-12GU	m3	Hormigón HM-30/B / 20 / I + E de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I + E	93,63000	€
B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	39,98000	€
B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	32,12000	€
B083-06UD	kg	Colorante en polvo para hormigón	3,68000	€
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	3,05000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,18000	€
B0DF8-0FFC	u	Molde metálico para encofrado de arqueta de registro de 57x57x125 cm, para 150 usos	1,74000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrante	2,47000	€
B2RA-28U1	t	Deposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales sucios no peligrosos con una densidad 0,75 t/m3, procedentes de poda o siega, con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	55,00000	€
B2RA-28UQ	t	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánón sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	12,53000	€
B2RA-28V5	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánón sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 4

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B760-0RNC	m2	Lámina de caucho sintético no regenerado (butilo) de espesor 1 mm y 1,2 kg/m2	9,20000	€
B7B1-0KPW	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido, ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2	1,88000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	0,77000	€
B962-0GQT	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340	4,72000	€
B962-0GQX	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 de 20x10 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340	5,42000	€
B962-0GR5	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	5,31000	€
B962-0GRB	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	4,21000	€
B962-0GRF	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 de 20x10 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	5,73000	€
B962-0GRN	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340	5,77000	€
B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	0,92000	€
B9C8-0HJ3	m2	Terrazo con árido de piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, para uso exterior	14,28000	€
B9E1-0HP8	m2	Loseta de color con tacos de 20x20x4 cm, para paso de peatones	9,50000	€
B9E2-0HOS	m2	Loseta gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio superior	8,62000	€
B9F0-0HQK	m2	Adoquín de hormigón de forma irregular con caras rectas, de 8 cm de espesor, precio superior	15,44000	€
B9F2-1GDW	m2	Losa de hormigón para pavimentos de 60x40 cm y 8 cm de espesor, de forma rectangular, acabado con textura pétreo, precio alto	20,75000	€
B9F3-HDM2	m2	Adoquín bicapa de hormigón de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto	10,39000	€
B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	52,65000	€
B9H1-0HT7	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 11 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	55,62000	€
B9H1-0HTH	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido granítico	54,42000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	54,70000	€
B9H1-0HWY	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido granítico	54,15000	€
B9H1-0HX9	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	54,15000	€
B9H1-0HXF	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	53,61000	€
BANCLIP	u	Sistema CLIP de cualquier diámetro	73,14000	€
BBA1-2XWR	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	3,99000	€
BBC2-H7E8	u	Separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRA ZERO 13 de ZICLA o similar, fijado al pavimento, incluido pequeño material	45,00000	€
BBM7-0RYA	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante	30,14000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 5

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BBM7-0RYU	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 50 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA3	33,20000	€
BBM9-0S0M	u	Placa indicativa para señales de tráfico de acero galvanizado y pintado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1	34,51000	€
BBME-0RVU	u	Placa triangular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1	28,89000	€
BBMF-0SIV	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, para señalización vertical	17,50000	€
BD5B1700	u	Tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro. Incluye parte proporcional de accesorios y tapón de coronamiento.	13,78000	€
BD5K-1KKV	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x490x70 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	65,12000	€
BD5N-1KD2	m	Tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro	1,70000	€
BD5O-0LK7	m	Tubo circular ranurado de PVC, de pared simple i 50 mm de diámetro	0,87000	€
BD76-2AA6	m	Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3	4,45000	€
BDD1-1KH0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	41,54000	€
BDD1-1KH1	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124	58,16000	€
BDD1-1KH8	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	59,00000	€
BDD1-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	21,00000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	0,55000	€
BDG2-34UA	m	Cuerda guía para conductos de canalizaciones de servicios, de nylon, de 5 mm de espesor	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDG3-34IJ	u	Parte proporcional de separadores, conectores y obturadores de canalizaciones de servicio de 110 mm de diámetro nominal	0,26000	€
BDK2-1KNA	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios	26,88000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	12,20000	€
BDW2-1KC0	u	Parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones	50,40000	€
BDW3-FFAL	u	Parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones	36,08000	€
BFB6-09B0	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	0,49000	€
BFB6-09B5	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	0,83000	€
BFWF-09SU	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	2,59000	€
BFYH-0A3A	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,02000	€
BFYH-0A3C	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,06000	€
BG2Q-1KTC	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,47000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,93000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 6

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BG33-G2RB	m	Cable tipo manguera de 3x2.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento	1,30000	€
BG33-G2RI	m	Cable tipo manguera de 4x1.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento	1,18000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,93000	€
BGD5-06SU	u	Pica de toma de tierra o placa	12,40000	€
BGY3-0B2S	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudos	0,18000	€
BGYD-0B2W	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	4,51000	€
BJM3-0QUG	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1/2", para conectar a la batería o al ramal	44,86000	€
BJS2-28ME	u	Conjunto de accesorios para el montaje de una electroválvula de 1"	4,29000	€
BJSF-28L1	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9V, para una presión máxima de 10 bar	21,77000	€
BJSO-26IN	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones	143,61000	€
BJSS-28MR	m	Tubo para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm	1,38000	€
BN38-0XBD	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1", y precio alto de 25 bar de PN	9,34000	€
BN74-28N7	u	Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar	21,14000	€
BNE3-28LK	u	Filtro para instalación de riego de 1" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de anillas de 120 mesh, sin válvula de purga y con toma manométrica, para montar roscado	23,11000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	46,38000	€
BR45D-24AD	u	Zelkova serrata Flekova (Green Vase) de perímetro de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	84,14000	€
BRZ0-255V	u	Abrazadera regulable de goma o caucho para entutorados	0,47000	€
BRZ3-255P	u	Estaca de madera de pino tratada en autoclave, de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud	6,33000	€
SUMLATERAL	u	Suministro y colocación de sumidero de fundición dúctil, serie 5730 de GLS o similar, de 570x300x570 mm, C-250. Realizada en fundición dúctil, en grafito esferoidal, según ISO 1083 (Tipo 500-7) y norma EN 1563. Cumple con la norma europea UNE EN-124. Articulada antirrobo. Conexión con junta tórica para tubo de PVC de Ø200 mm. Superficie metálica antideslizante. Revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante. Fabricado en una sola pieza. Con pala sifónica extraíble.	195,00000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 7

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		76,23000	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0E-000A	h	Peón especialista	0,900	/R x 18,87000 =	16,98300	
			Subtotal:		16,98300	16,98300
Maquinaria						
C176-00FW	h	Hormigonera de 250 l	0,450	/R x 3,28000 =	1,47600	
			Subtotal:		1,47600	1,47600
Materiales						
B055-067M	t	Cemento pòrtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,150	x 118,51000 =	17,77650	
B011-05ME	m3	Agua	0,180	x 1,75000 =	0,31500	
B03J-0K7V	t	Grava de cantera de piedra caliza, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	1,550	x 17,91000 =	27,76050	
B03L-05MQ	t	Arena de cantera de piedra calcárea para hormigones	0,650	x 18,08000 =	11,75200	
			Subtotal:		57,60400	57,60400
			GASTOS AUXILIARES	1,00 %		0,16983
			COSTE DIRECTO			76,23283
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			76,23283
B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento pòrtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000		82,08000	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0E-000A	h	Peón especialista	1,000	/R x 18,87000 =	18,87000	
			Subtotal:		18,87000	18,87000
Maquinaria						
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x 2,03000 =	1,42100	
			Subtotal:		1,42100	1,42100
Materiales						
B011-05ME	m3	Agua	0,200	x 1,75000 =	0,35000	
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,630	x 19,40000 =	31,62200	
B055-067M	t	Cemento pòrtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,250	x 118,51000 =	29,62750	
			Subtotal:		61,59950	61,59950

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 8

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
GASTOS AUXILIARES			1,00	%		0,18870
COSTE DIRECTO						82,07920
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						82,07920
B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000		95,35000	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0E-000A	h	Peón especialista	1,000	/R x 18,87000 =	18,87000	
			Subtotal:		18,87000	18,87000
Maquinaria						
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x 2,03000 =	1,42100	
			Subtotal:		1,42100	1,42100
Materiales						
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x 118,51000 =	45,03380	
B011-05ME	m3	Agua	0,200	x 1,75000 =	0,35000	
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x 19,40000 =	29,48800	
			Subtotal:		74,87180	74,87180
GASTOS AUXILIARES			1,00	%		0,18870
COSTE DIRECTO						95,35150
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						95,35150
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000		163,22000	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0E-000A	h	Peón especialista	1,050	/R x 18,87000 =	19,81350	
			Subtotal:		19,81350	19,81350
Maquinaria						
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x 2,03000 =	1,47175	
			Subtotal:		1,47175	1,47175
Materiales						
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,530	x 19,40000 =	29,68200	
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,200	x 118,51000 =	23,70200	
B054-06DH	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	400,000	x 0,22000 =	88,00000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 9

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B011-05ME	m3	Agua	
		0,200 x 1,75000 =	0,35000
		Subtotal:	141,73400
			141,73400
		GASTOS AUXILIARES 1,00 %	0,19814
		COSTE DIRECTO	163,21739
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	163,21739

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 10

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-1	ADAPTAO02	u	Adaptación a nueva rasante de marco y tapa de pozos de cloacas y telecomunicaciones.	Rend.: 1,000		47,89	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	1,200 /R x	18,18000 =	21,81600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	1,000 /R x	21,31000 =	21,31000	
				Subtotal:		43,12600	43,12600
Materiales							
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,050 x	95,35150 =	4,76758	
				Subtotal:		4,76758	4,76758
				COSTE DIRECTO			47,89358
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			47,89358
P-2	ADAPTAP01	u	Adaptación a nueva rasante de arqueta, registro agua potable, iluminación, gas, reja sumidero, etc	Rend.: 1,000		34,68	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,600 /R x	21,31000 =	12,78600	
	A0D-0007	h	Peón	1,000 /R x	18,18000 =	18,18000	
				Subtotal:		30,96600	30,96600
Materiales							
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,039 x	95,35150 =	3,71871	
				Subtotal:		3,71871	3,71871
				COSTE DIRECTO			34,68471
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			34,68471
P-3	CONTUB200	u	Conexión tubo de PE/PP DN 200 mm a alcantarillado o pozo. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexionamientos.	Rend.: 1,000		137,88	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,330 /R x	18,57000 =	6,12810	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,330 /R x	21,31000 =	7,03230	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 11

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		13,16040	13,16040
Materiales							
	BDW2-1KC0	u	Parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones	1,000	x	50,40000 =	50,40000
	BANCLIP	u	Sistema CLIP de cualquier diámetro	1,000	x	73,14000 =	73,14000
	PERCOR	h	Máquina de perforación de partes con corona de cualquier diámetro	0,130	x	9,04000 =	1,17520
				Subtotal:		1,17520	1,17520
				COSTE DIRECTO			137,87560
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			137,87560

P-4	P191-H8CH	u	Apertura y cierre de cala para la localización de servicios o instalaciones existentes, en cualquier zona de la obra, de 1.5x1.5x2 m, realizada con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado de los escombros, incluido canon de uso o zona de acopio, cortes de disco necesarios y material de relleno hasta cota de explanación.	Rend.: 1,000		151,21	€
-----	-----------	---	--	--------------	--	--------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h	Peón	1,790 /R x	18,18000 =	32,54220
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,790 /R x	21,31000 =	38,14490
				Subtotal:	70,68710	70,68710
Maquinaria						
	C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	1,200 /R x	9,18000 =	11,01600
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0242 /R x	58,26000 =	1,40989
	C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,180 /R x	44,84000 =	8,07120
	C111-0057	h	Compresor con tres martillos neumáticos	0,050 /R x	21,66000 =	1,08300
				Subtotal:	21,58009	21,58009
Materiales						
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	2,750 x	17,57000 =	48,31750
	B2RA-28V5	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,050 x	9,11000 =	9,56550
				Subtotal:	57,88300	57,88300

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 12

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,06031
				COSTE DIRECTO			151,21050
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			151,21050
P-5	P2143-4RQZ	m3	Demolición de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de material sobre camión con contenedor	Rend.: 1,000		129,63	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	4,000 /R x	18,87000 =	75,48000	
	A0D-0007	h	Peón	0,400 /R x	18,18000 =	7,27200	
				Subtotal:		82,75200	82,75200
Maquinaria							
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	2,000 /R x	17,89000 =	35,78000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,1691 /R x	58,26000 =	9,85177	
				Subtotal:		45,63177	45,63177
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		1,24128
				COSTE DIRECTO			129,62505
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			129,62505
P-6	P2146-DJ28	m2	Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de hasta 15 cm de espesor, incluido la demolición de la base, de ancho hasta 0,6 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos	Rend.: 1,000		17,28	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Maquinaria							
	C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,200 /R x	9,18000 =	1,83600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,050 /R x	58,26000 =	2,91300	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,170 /R x	73,73000 =	12,53410	
				Subtotal:		17,28310	17,28310
				COSTE DIRECTO			17,28310
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			17,28310

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 13

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-7	P2146-DJ2R	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión	Rend.: 1,000		9,18	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Maquinaria							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,100 /R x	73,73000 =	7,37300	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,031 /R x	58,26000 =	1,80606	
				Subtotal:		9,17906	9,17906
				COSTE DIRECTO			9,17906
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,17906
P-8	P214E-H8NJ	u	Desmontaje y carga sobre camión de señal vertical de tráfico existente, de cualquier tipo, incluido soporte y demolición de cimentaciones	Rend.: 1,000		30,96	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350 /R x	21,31000 =	7,45850	
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,500 /R x	18,87000 =	9,43500	
				Subtotal:		16,89350	16,89350
Maquinaria							
	C152-0039	h	Camión grúa de 5 t	0,067 /R x	48,05000 =	3,21935	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350 /R x	6,73000 =	2,35550	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0566 /R x	58,26000 =	3,29752	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,067 /R x	73,73000 =	4,93991	
				Subtotal:		13,81228	13,81228
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,25340
				COSTE DIRECTO			30,95918
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			30,95918
P-9	P214U-HBQH	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cm de espesor, con un espesor de 0 a 4 cm en los encajes laterales y finales, en obras de reposición del asfalto, con fresadora de carga automática, cortes en entregas de tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	Rend.: 1,000		0,98	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,005 /R x	21,31000 =	0,10655	
	A0D-0007	h	Peón	0,010 /R x	18,18000 =	0,18180	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 14

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Subtotal:	0,28835	0,28835	
Maquinaria							
	C174-00GD	h	Barredora autopropulsada	0,005 /R x 47,66000 =	0,23830		
	C113-00JJ	h	Fresadora para pavimento con carga automática	0,004 /R x 106,60000 =	0,42640		
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,001 /R x 17,89000 =	0,01789		
				Subtotal:	0,68259	0,68259	
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00433
				COSTE DIRECTO			0,97527
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,97527
P-10	P214U-HBQK	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	Rend.: 1,000		1,38	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,006 /R x 21,31000 =	0,12786		
	A0D-0007	h	Peón	0,012 /R x 18,18000 =	0,21816		
				Subtotal:	0,34602	0,34602	
Maquinaria							
	C113-00JJ	h	Fresadora para pavimento con carga automática	0,006 /R x 106,60000 =	0,63960		
	C174-00GD	h	Barredora autopropulsada	0,006 /R x 47,66000 =	0,28596		
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,006 /R x 17,89000 =	0,10734		
				Subtotal:	1,03290	1,03290	
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00519
				COSTE DIRECTO			1,38411
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,38411
	P214W-FEMB	m	Corte en pavimento de hormigón, de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler.	Rend.: 1,000		7,08	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,250 /R x 18,87000 =	4,71750		
				Subtotal:	4,71750	4,71750	
Maquinaria							
	C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,250 /R x 9,18000 =	2,29500		
				Subtotal:	2,29500	2,29500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 15

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,07076
				COSTE DIRECTO			7,08326
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,08326
P-11	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa o hormigón (acera), de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler.	Rend.: 1,000		4,77	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,170 /R x	18,87000 =	3,20790	
				Subtotal:		3,20790	3,20790
Maquinaria							
	C178-00GF	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,170 /R x	9,18000 =	1,56060	
				Subtotal:		1,56060	1,56060
				COSTE DIRECTO			4,76850
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4,76850
P-12	P219H-ZZMA	u	Desmontaje, almacenaje y montaje en nueva ubicación de marquesina de parada de transporte público, incluido las cargas sobre camión y los traslados a almacén, trabajos auxiliares de demoliciones de base, y ejecución de nuevas base de hormigón y piezas pequeñas necesarias para su montaje.	Rend.: 1,000		1.950,00	€
				COSTE DIRECTO			1.950,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.950,00000
	P21Q0-4RXJ	u	Arranque de elemento metálico fijado en paramento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000		22,05	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,350 /R x	21,31000 =	7,45850	
	A0D-0007	h	Peón	0,250 /R x	18,18000 =	4,54500	
				Subtotal:		12,00350	12,00350
Maquinaria							
	C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,220 /R x	44,84000 =	9,86480	
				Subtotal:		9,86480	9,86480

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 17

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	A0D-0007	h	Peón	0,080 /R x 18,18000 = 1,45440
			Subtotal:	1,45440
Maquinaria				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,151 /R x 58,26000 = 8,79726
			Subtotal:	8,79726
			GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,02182
			COSTE DIRECTO	10,27348
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,27348

P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000			3,74	€
			Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria							
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	92,54000 =	1,20302	
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	67,66000 =	0,67660	
C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,020	/R x	67,72000 =	1,35440	
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	42,31000 =	0,42310	
			Subtotal:			3,65712	3,65712
Materiales							
B011-05ME	m3	Agua	0,050	x	1,75000 =	0,08750	
			Subtotal:			0,08750	0,08750
			COSTE DIRECTO				3,74462
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				3,74462

P-16	P2255-DPGO	m3	Relleno y compactación de zanja o pozo, con zavorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM	Rend.: 1,000	38,19	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,500 /R x 18,87000 =	9,43500	
			Subtotal:		9,43500	9,43500
Maquinaria						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,121 /R x 58,26000 =	7,04946	
	C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,500 /R x 6,24000 =	3,12000	
			Subtotal:		10,16946	10,16946
Materiales						
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	1,050 x 17,57000 =	18,44850	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 18

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Subtotal:	18,44850	18,44850	
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,14153	
				COSTE DIRECTO		38,19449	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		38,19449	
P-17	P2255-DPIQ	m3	Relleno y compactación de zanja, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante.	Rend.: 1,000		42,76	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,200 /R x	18,87000 =	3,77400	
				Subtotal:		3,77400	3,77400
Maquinaria							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,060 /R x	58,26000 =	3,49560	
	C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,200 /R x	6,24000 =	1,24800	
				Subtotal:		4,74360	4,74360
Materiales							
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	1,800 x	18,99000 =	34,18200	
				Subtotal:		34,18200	34,18200
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,05661	
				COSTE DIRECTO		42,75621	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		42,75621	
P-18	P2255-DPIT	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con áridos de material reciclado mixto de 20 a 40 mm, para drenaje, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante	Rend.: 1,000		27,02	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,200 /R x	18,87000 =	3,77400	
				Subtotal:		3,77400	3,77400
Maquinaria							
	C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,200 /R x	6,24000 =	1,24800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,060 /R x	58,26000 =	3,49560	
				Subtotal:		4,74360	4,74360
Materiales							
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	1,050 x	17,57000 =	18,44850	
				Subtotal:		18,44850	18,44850

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 19

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,05661
				COSTE DIRECTO			27,02271
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			27,02271
P-19	P2R5-DT1D	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km	Rend.: 1,000		3,09	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Maquinaria							
	C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,069 /R x	44,84000 =	3,09396	
				Subtotal:		3,09396	3,09396
				COSTE DIRECTO			3,09396
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,09396
P-20	P2R5-DT1G	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km	Rend.: 1,000		9,60	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Maquinaria							
	C154-003M	h	Camión para transporte de 12 t	0,214 /R x	44,84000 =	9,59576	
				Subtotal:		9,59576	9,59576
				COSTE DIRECTO			9,59576
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,59576
	P2RA-EU2R	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		18,17	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B2RA-28UQ	t	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x	12,53000 =	18,16850	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Subtotal:		18,16850	18,16850
				COSTE DIRECTO			18,16850
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,16850
P-21	P2RA-EU2T	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánón sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		9,11	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B2RA-28V5	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánón sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 9,11000 =	9,11000	
				Subtotal:		9,11000	9,11000
				COSTE DIRECTO			9,11000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			9,11000
	P2RA-EU4F	m3	Deposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales no peligrosos con una densidad 0,75 t/m3, con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		41,25	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales							
	B2RA-28U1	t	Deposición controlada en planta de compostaje de residuos vegetales sucios no peligrosos con una densidad 0,75 t/m3, procedentes de poda o siega, con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	0,750	x 55,00000 =	41,25000	
				Subtotal:		41,25000	41,25000
				COSTE DIRECTO			41,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,25000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 21

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-22	P2RM-EUF2	m3	Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000		8,45	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,250 /R x	18,87000 =	4,71750	
				Subtotal:		4,71750	4,71750
Maquinaria							
	C1R0-00J5	h	Machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado	0,250 /R x	14,75000 =	3,68750	
				Subtotal:		3,68750	3,68750
GASTOS AUXILIARES				1,00 %			0,04718
COSTE DIRECTO							8,45218
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							8,45218
P-23	P312-D4B1	u	Cimentación para columnas y báculos semafóricos, de 0,60x0,60x0,80 m hasta 1.00x1.00x1.20. de hormigón HM-30/B / 20 / I + E bajo acera o tierra, excavada en cualquier clase de terreno, incluso suministro de 1 tubo PVC de 110 mm de diámetro interior, pernos de anclaje, codo PVC y carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada.	Rend.: 1,000		101,74	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,350 /R x	18,18000 =	6,36300	
				Subtotal:		6,36300	6,36300
Maquinaria							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,151 /R x	58,26000 =	8,79726	
				Subtotal:		8,79726	8,79726
Materiales							
	B06E-12GU	m3	Hormigón HM-30/B / 20 / I + E de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I + E	0,800 x	93,63000 =	74,90400	
	BG2Q-1KTC	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,000 x	2,47000 =	2,47000	
	B2RA-28V5	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánón sobre la deposición controlada de residuos de la construcción nsegún la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con códig 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN	1,000 x	9,11000 =	9,11000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 22

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			MAM/304/2002)	
			Subtotal:	86,48400
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %	0,09545
			COSTE DIRECTO	101,73971
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	101,73971

P384-42BA	m3	Formigó per a basaments, HM-20/B/20/I de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclòs encofrat	Rend.: 1,000	79,94	€
------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A0D-0007	h	Peón	0,320 /R x	18,18000 =	5,81760	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,450 /R x	21,31000 =	9,58950	
			Subtotal:		15,40710	15,40710
Materiales						
B06E-12D9	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,020 x	63,04000 =	64,30080	
			Subtotal:		64,30080	64,30080
			GASTOS AUXILIARES 1,50 %			0,23111
			COSTE DIRECTO			79,93901
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			79,93901

P761-4IFA	m2	Membrana de densidad superficial 1,2 kg/m2 y de espesor 1 mm, de una lámina de caucho sintético no regenerado (butilo), colocada adherida con adhesivo de caucho sintético	Rend.: 1,000	18,85	€
------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,100 /R x	18,57000 =	1,85700	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,200 /R x	21,31000 =	4,26200	
			Subtotal:		6,11900	6,11900
Materiales						
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,825 x	3,05000 =	2,51625	
B760-0RNC	m2	Lámina de caucho sintético no regenerado (butilo) de espesor 1 mm y 1,2 kg/m2	1,100 x	9,20000 =	10,12000	
			Subtotal:		12,63625	12,63625

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,09179
				COSTE DIRECTO			18,84704
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,84704
P7B1-6Q3E	m2		Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir	Rend.: 1,000		2,09	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,040 /R x	21,31000 =	0,85240	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,020 /R x	18,57000 =	0,37140	
				Subtotal:		1,22380	1,22380
Materiales							
	B7B1-0KQ0	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	1,100 x	0,77000 =	0,84700	
				Subtotal:		0,84700	0,84700
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01836
				COSTE DIRECTO			2,08916
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,08916
P-24	P7B1-6Q7I	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir	Rend.: 1,000		3,31	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,040 /R x	21,31000 =	0,85240	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,020 /R x	18,57000 =	0,37140	
				Subtotal:		1,22380	1,22380
Materiales							
	B7B1-0KPW	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido, ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2	1,100 x	1,88000 =	2,06800	
				Subtotal:		2,06800	2,06800
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01836
				COSTE DIRECTO			3,31016
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,31016

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 24

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-25	P931-3G6L	m3	Base de hormigón HM-20/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado	Rend.: 1,000		88,81	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,450 /R x	18,18000 =	8,18100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,150 /R x	21,31000 =	3,19650	
				Subtotal:		11,37750	11,37750
Maquinaria							
	C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	0,150 /R x	4,89000 =	0,73350	
				Subtotal:		0,73350	0,73350
Materiales							
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050 x	72,88000 =	76,52400	
				Subtotal:		76,52400	76,52400
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,17066
				COSTE DIRECTO			88,80566
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			88,80566
P-26	P931-3G6X	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado	Rend.: 1,000		78,47	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,450 /R x	18,18000 =	8,18100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,150 /R x	21,31000 =	3,19650	
				Subtotal:		11,37750	11,37750
Maquinaria							
	C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	0,150 /R x	4,89000 =	0,73350	
				Subtotal:		0,73350	0,73350
Materiales							
	B06E-12D9	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	1,050 x	63,04000 =	66,19200	
				Subtotal:		66,19200	66,19200

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 25

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,17066
				COSTE DIRECTO			78,47366
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			78,47366
P9356D-D2D	m2		Pavimento poroso permeable al agua y al aire (capacidad drenante: 6372 mm/h), modelo ACQUA PAVE de Breinco o similar, de 20x10x8 cm, monocapa de color desierto o similar, colocados con 3-4 cm de arena. Incluye todos los trabajos necesarios.	Rend.: 1,000		35,37	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	ADOACQUA	m2	Pavimento poroso permeable al agua y al aire (capacidad drenante: 6372 mm/h), modelo ACQUA PAVE de Breinco o similar, de 20x10x8 cm, monocapa de color desierto o similar.	1,000 /R x	20,42000 =	20,42000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,430 /R x	21,31000 =	9,16330	
	A0D-0007	h	Peón	0,270 /R x	18,18000 =	4,90860	
				Subtotal:		34,49190	34,49190
Materiales							
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,046 x	18,99000 =	0,87354	
				Subtotal:		0,87354	0,87354
				COSTE DIRECTO			35,36544
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			35,36544
P-27	P936-E3FR	m3	Base de sablón, con extendido y compactado del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000		24,79	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,050 /R x	18,18000 =	0,90900	
				Subtotal:		0,90900	0,90900
Maquinaria							
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R x	49,63000 =	1,24075	
	C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,200 /R x	6,24000 =	1,24800	
				Subtotal:		2,48875	2,48875
Materiales							
	B03C-HG1A	m3	Sablón sin cribar	1,150 x	18,51000 =	21,28650	
	B011-05ME	m3	Agua	0,050 x	1,75000 =	0,08750	
				Subtotal:		21,37400	21,37400

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 26

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
GASTOS AUXILIARES				1,50 %			0,01364
COSTE DIRECTO							24,78539
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							24,78539
P938-DFDR	m3		Base zahorras artificiales drenantes ZAD 0/32	Rend.: 1,000			25,97 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,050 /R x	18,18000 =	0,90900	
				Subtotal:		0,90900	0,90900
Maquinaria							
	C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,200 /R x	6,24000 =	1,24800	
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R x	49,63000 =	1,24075	
				Subtotal:		2,48875	2,48875
Materiales							
	B011-05ME	m3	Agua	0,050 x	1,75000 =	0,08750	
	B03F-05DR	m3	Zahorras artificiales drenantes	1,150 x	19,55000 =	22,48250	
				Subtotal:		22,48250	22,48250
COSTE DIRECTO							25,96775
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							25,96775
P-28 P938-DFU8	m3		Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			23,70 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,050 /R x	18,18000 =	0,90900	
				Subtotal:		0,90900	0,90900
Maquinaria							
	C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,200 /R x	6,24000 =	1,24800	
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,025 /R x	49,63000 =	1,24075	
				Subtotal:		2,48875	2,48875
Materiales							
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	1,150 x	17,57000 =	20,20550	
	B011-05ME	m3	Agua	0,050 x	1,75000 =	0,08750	
				Subtotal:		20,29300	20,29300

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 27

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,01364
				COSTE DIRECTO			23,70439
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			23,70439
P93M-3G06	m2		Base de hormigón HA-25/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del granulado 20 mm, de grosor 15 cm, vertido desde camión con tendido y vibrado manual, con acabado regleado. Incluido ejecución de juntas cada 5m.	Rend.: 1,000		19,25	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,100 /R x	21,31000 =	2,13100	
	A0D-0007	h	Peón	0,220 /R x	18,18000 =	3,99960	
				Subtotal:		6,13060	6,13060
Materiales							
	B06E-12DA	m3	Hormigón HA-25/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 250 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,1545 x	79,74000 =	12,31983	
				Subtotal:		12,31983	12,31983
Partidas de obra							
	P214W-FEM	m	Corte en pavimento de hormigón, de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler.	0,100 x	7,08326 =	0,70833	
				Subtotal:		0,70833	0,70833
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,09196
				COSTE DIRECTO			19,25072
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			19,25072
P967-E9VE	m		Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 de 20x10 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero	Rend.: 1,000		21,68	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,220 /R x	21,31000 =	4,68820	
	A0D-0007	h	Peón	0,450 /R x	18,18000 =	8,18100	
				Subtotal:		12,86920	12,86920
Materiales							
	B962-0GQX	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 de 20x10 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la	1,050 x	5,42000 =	5,69100	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 28

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340				
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	32,12000 =	0,06745
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473	x	60,36000 =	2,85503
			Subtotal:				8,61348
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,19304
			COSTE DIRECTO				21,67572
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				21,67572
P-29	P967-E9VG	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero	Rend.: 1,000			20,74 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0D-0007	h	Peón	0,450	/R x	18,18000 =	8,18100
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,220	/R x	21,31000 =	4,68820
			Subtotal:				12,86920
	Materiales						
	B962-0GQT	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340	1,050	x	4,72000 =	4,95600
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	32,12000 =	0,06745
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x	60,36000 =	2,65584
			Subtotal:				7,67929
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,19304
			COSTE DIRECTO				20,74153
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				20,74153

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 29

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P967-E9VM	m		Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 de 20x10 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntableado con mortero	Rend.: 1,000		22,00	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,220 /R x	21,31000 =	4,68820	
	A0D-0007	h	Peón	0,450 /R x	18,18000 =	8,18100	
				Subtotal:		12,86920	12,86920
Materiales							
	B962-0GRF	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 de 20x10 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	1,050 x	5,73000 =	6,01650	
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0021 x	32,12000 =	0,06745	
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473 x	60,36000 =	2,85503	
				Subtotal:		8,93898	8,93898
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,19304
				COSTE DIRECTO			22,00122
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			22,00122

P-30	P967-E9VO	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntableado con mortero	Rend.: 1,000		23,68	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,500 /R x	18,18000 =	9,09000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,240 /R x	21,31000 =	5,11440	
				Subtotal:		14,20440	14,20440
Materiales							
	B962-0GR5	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	1,050 x	5,31000 =	5,57550	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 30

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	32,12000	=	0,10278	
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,0594	x	60,36000	=	3,58538	
							Subtotal:	9,26366	9,26366
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,21307
							COSTE DIRECTO		23,68113
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		23,68113
P-31	P967-E9VQ	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero	Rend.: 1,000				21,71	e
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Peón	0,480	/R x	18,18000	=	8,72640	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,230	/R x	21,31000	=	4,90130	
							Subtotal:	13,62770	13,62770
Materiales									
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	32,12000	=	0,06745	
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,0561	x	60,36000	=	3,38620	
	B962-0GRB	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	1,050	x	4,21000	=	4,42050	
							Subtotal:	7,87415	7,87415
							GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,20442
							COSTE DIRECTO		21,70627
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		21,70627

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 31

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P967-E9VW	m		Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntable con mortero	Rend.: 1,000		24,16	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,500	/R x 18,18000 =	9,09000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,240	/R x 21,31000 =	5,11440	
				Subtotal:		14,20440	14,20440
Materiales							
	B962-0GRN	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340	1,050	x 5,77000 =	6,05850	
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 32,12000 =	0,10278	
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,0594	x 60,36000 =	3,58538	
				Subtotal:		9,74666	9,74666
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,21307
				COSTE DIRECTO			24,16413
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			24,16413
P-32	P975-DS86	m	Rigola de hormigón HM-30/S/20/I+E, de consistencia seca y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 30 a 35 cm de altura, acabado fratasado	Rend.: 1,000		12,50	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,023	/R x 21,31000 =	0,49013	
	A0D-0007	h	Peón	0,069	/R x 18,18000 =	1,25442	
				Subtotal:		1,74455	1,74455
Materiales							
	B06E-12G9	m3	Hormigón HM-30/S/20/I+E de consistencia seca, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I+E	0,1155	x 92,92000 =	10,73226	
				Subtotal:		10,73226	10,73226

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 32

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,02617
			COSTE DIRECTO	12,50298
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	12,50298
P-33	P9C5-D4LQ	m2	Pavimento de terrazo con árido piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior	Rend.: 1,000 28,24 €
			Unidades	Precio
Mano de obra				
	A0D-0007	h	Peón	0,180 /R x 18,18000 = 3,27240
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,360 /R x 21,31000 = 7,67160
			Subtotal:	10,94400 10,94400
Materiales				
	B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	0,600 x 0,92000 = 0,55200
	B9C8-0HJ3	m2	Terrazo con árido de piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, para uso exterior	1,040 x 14,28000 = 14,85120
	B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,021 x 82,07920 = 1,72366
			Subtotal:	17,12686 17,12686
			GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,16416
			COSTE DIRECTO	28,23502
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	28,23502
P-34	P9E1-DMTD	m2	Pavimento de panot para acera de 20x20x4 cm, modelo y color a definir por la DF, clase 1a, precio superior, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N/mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos necesarios y lechada de mortero de cemento.	Rend.: 1,000 26,44 €
			Unidades	Precio
Mano de obra				
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,430 /R x 21,31000 = 9,16330
	A0D-0007	h	Peón	0,270 /R x 18,18000 = 4,90860
			Subtotal:	14,07190 14,07190
Maquinaria				
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,030 /R x 2,03000 = 0,06090
			Subtotal:	0,06090 0,06090
Materiales				

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 33

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B011-05ME	m3	Agua	0,010	x	1,75000	=	0,01750
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0031	x	118,51000	=	0,36738
	B9E2-0HOS	m2	Loseta gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio superior	1,020	x	8,62000	=	8,79240
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0306	x	95,35150	=	2,91776
				Subtotal:				12,09504
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%	0,21108
				COSTE DIRECTO				26,43892
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				26,43892

P-35	P9E1-DN13	m2	Pavimento de loseta táctil para paso de peatones de color a definir per la D.F de 20x20x4 cm, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N /mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos adecuados y lechada de mortero de cemento.	Rend.: 1,000	31,55	€
-------------	------------------	-----------	--	---------------------	--------------	----------

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h	Peón	0,350 /R x	18,18000 =	6,36300
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,500 /R x	21,31000 =	10,65500
				Subtotal:	17,01800	17,01800
Maquinaria						
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,100 /R x	2,03000 =	0,20300
				Subtotal:	0,20300	0,20300
Materiales						
	B9E1-0HP8	m2	Loseta de color con tacos de 20x20x4 cm, para paso de peatones	1,020 x	9,50000 =	9,69000
	B083-06UD	kg	Colorante en polvo para hormigón	0,255 x	3,68000 =	0,93840
	B011-05ME	m3	Agua	0,010 x	1,75000 =	0,01750
	B055-065W	t	Cemento blanco de albañilería BL 22,5 X según UNE 80305, en sacos	0,0031 x	182,99000 =	0,56727
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,030 x	95,35150 =	2,86055
				Subtotal:	14,07372	14,07372
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,25527
				COSTE DIRECTO		31,54999
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		31,54999

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 34

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Rend.: 1,000			
	P9F1-4XEH	m2	Pavimentos de adoquines de hormigón de forma irregular con caras rectas, de 10x20x 8 cm, modelo y color a definir por la DF, precio superior, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N/mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos adecuados y relleno de juntas con arena fina. Pavimento de adoquines de hormigón de forma irregular con caras rectas, de espesor 8 cm, precio superior, colocados con mortero mixto 1:0,5:4			43,52	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,880 /R x	21,31000 =	18,75280	
	A0D-0007	h	Peón	0,285 /R x	18,18000 =	5,18130	
				Subtotal:		23,93410	23,93410
Maquinaria							
	C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,030 /R x	2,03000 =	0,06090	
				Subtotal:		0,06090	0,06090
Materiales							
	B011-05ME	m3	Agua	0,100 x	1,75000 =	0,17500	
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,017 x	18,99000 =	0,32283	
	B9F0-0HQK	m2	Adoquín de hormigón de forma irregular con caras rectas, de 8 cm de espesor, precio superior	1,020 x	15,44000 =	15,74880	
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0306 x	95,35150 =	2,91776	
				Subtotal:		19,16439	19,16439
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,35901
				COSTE DIRECTO			43,51840
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			43,51840
				Rend.: 1,000			
P-36	P9F3-H8HR	m2	Pavimento de piezas de hormigon de forma rectangular de 60x40 cm y 8 cm de espesor, colocado con mortero de cemento 1:4 y relleno de juntas con arena fina			37,12	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,300 /R x	21,31000 =	6,39300	
	A0D-0007	h	Peón	0,050 /R x	18,18000 =	0,90900	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,150 /R x	18,57000 =	2,78550	
				Subtotal:		10,08750	10,08750
Materiales							
	B9F2-1GDW	m2	Losa de hormigón para pavimentos de 60x40 cm y 8 cm de espesor, de forma rectangular, acabado con textura pétreo, precio alto	1,050 x	20,75000 =	21,78750	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 35

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,99000	=	0,32283
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,050	x	95,35150	=	4,76758
				Subtotal:		26,87791		26,87791
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%	0,15131
				COSTE DIRECTO				37,11672
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				37,11672

P-37	P9F3-HIGC	m2	Pavimento de adoquines de hormigón bicapa de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocados con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento	Rend.: 1,000	43,50		€
------	-----------	----	--	--------------	-------	--	---

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,880	/R x	21,31000 =	18,75280	
A0D-0007	h	Peón	0,285	/R x	18,18000 =	5,18130	
Subtotal:						23,93410	23,93410
Materiales							
B011-05ME	m3	Agua	0,010	x	1,75000 =	0,01750	
B9F3-HDM2	m2	Adoquín bicapa de hormigón de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto	1,020	x	10,39000 =	10,59780	
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,0031	x	118,51000 =	0,36738	
B07F-0LT6	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0504	x	163,21739 =	8,22616	
Subtotal:						19,20884	19,20884
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,35901
COSTE DIRECTO							43,50195
DESPESES INDIRECTES					0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							43,50195

P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000	56,05		€
-----------	---	---	--------------	-------	--	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,016 /R x	21,31000 =	0,34096
	A0D-0007	h	Peón	0,072 /R x	18,18000 =	1,30896

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 36

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:				1,64992
Maquinaria								
	C175-00G4	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,008	/R x	53,72000	=	0,42976
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,010	/R x	61,92000	=	0,61920
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,010	/R x	67,72000	=	0,67720
				Subtotal:				1,72616
Materiales								
	B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	52,65000	=	52,65000
				Subtotal:				52,65000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,02475
				COSTE DIRECTO				56,05083
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				56,05083
P-38	P9H5-E84C	t	Pavimento de mezcla bituminosa contínua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometria densa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada	Rend.: 1,000				58,10 €
				Unidades		Precio		Parcial
Mano de obra								Importe
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,016	/R x	21,31000	=	0,34096
	A0D-0007	h	Peón	0,072	/R x	18,18000	=	1,30896
				Subtotal:				1,64992
Maquinaria								
	C175-00G4	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,008	/R x	53,72000	=	0,42976
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,010	/R x	61,92000	=	0,61920
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,010	/R x	67,72000	=	0,67720
				Subtotal:				1,72616
Materiales								
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	54,70000	=	54,70000
				Subtotal:				54,70000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,02475
				COSTE DIRECTO				58,10083
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				58,10083

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 37

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-39	P9H5-E853	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada	Rend.: 1,000		57,01	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,072 /R x	18,18000 =	1,30896	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,016 /R x	21,31000 =	0,34096	
				Subtotal:		1,64992	1,64992
Maquinaria							
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,010 /R x	67,72000 =	0,67720	
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,010 /R x	61,92000 =	0,61920	
	C175-00G4	h	Extendidora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,008 /R x	53,72000 =	0,42976	
				Subtotal:		1,72616	1,72616
Materiales							
	B9H1-0HXF	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	53,61000 =	53,61000	
				Subtotal:		53,61000	53,61000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,02475
				COSTE DIRECTO			57,01083
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			57,01083
	P9H5-E874	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 11 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	Rend.: 1,000		59,71	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,019 /R x	21,31000 =	0,40489	
	A0D-0007	h	Peón	0,086 /R x	18,18000 =	1,56348	
				Subtotal:		1,96837	1,96837
Maquinaria							
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012 /R x	67,72000 =	0,81264	
	C175-00G4	h	Extendidora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,010 /R x	53,72000 =	0,53720	
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,012 /R x	61,92000 =	0,74304	
				Subtotal:		2,09288	2,09288
Materiales							
	B9H1-0HT7	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 11 surf B 35/50 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	1,000 x	55,62000 =	55,62000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 38

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Subtotal:		55,62000	55,62000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,02953
				COSTE DIRECTO			59,71078
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			59,71078
P9H5-E87B	t		Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	Rend.: 1,000		58,51	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,019 /R x	21,31000 =	0,40489	
	A0D-0007	h	Peón	0,086 /R x	18,18000 =	1,56348	
				Subtotal:		1,96837	1,96837
Maquinaria							
	C175-00G4	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,010 /R x	53,72000 =	0,53720	
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,012 /R x	61,92000 =	0,74304	
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012 /R x	67,72000 =	0,81264	
				Subtotal:		2,09288	2,09288
Materiales							
	B9H1-0HTH	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 35/50 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido granítico	1,000 x	54,42000 =	54,42000	
				Subtotal:		54,42000	54,42000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,02953
				COSTE DIRECTO			58,51078
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			58,51078
P9H5-E8BF	t		Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	Rend.: 1,000		58,24	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,019 /R x	21,31000 =	0,40489	
	A0D-0007	h	Peón	0,086 /R x	18,18000 =	1,56348	
				Subtotal:		1,96837	1,96837
Maquinaria							
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012 /R x	67,72000 =	0,81264	
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,012 /R x	61,92000 =	0,74304	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 39

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	C175-00G4	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,010	/R x	53,72000 =	0,53720
					Subtotal:		2,09288
							2,09288
Materiales							
	B9H1-0HWY	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de rodadura y árido granítico	1,000	x	54,15000 =	54,15000
					Subtotal:		54,15000
							54,15000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,02953
			COSTE DIRECTO				58,24078
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				58,24078
	P9H5-E8BT	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	Rend.: 1,000			58,24 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,019	/R x	21,31000 =	0,40489
	A0D-0007	h	Peón	0,086	/R x	18,18000 =	1,56348
					Subtotal:		1,96837
							1,96837
Maquinaria							
	C175-00G4	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,010	/R x	53,72000 =	0,53720
	C173-005K	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,012	/R x	61,92000 =	0,74304
	C131-005G	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	0,012	/R x	67,72000 =	0,81264
					Subtotal:		2,09288
							2,09288
Materiales							
	B9H1-0HX9	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	1,000	x	54,15000 =	54,15000
					Subtotal:		54,15000
							54,15000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,02953
			COSTE DIRECTO				58,24078
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				58,24078
P-40	P9L1-E97S	m2	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2	Rend.: 1,000			0,41 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,003	/R x	18,87000 =	0,05661

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 40

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Subtotal:		0,05661	0,05661
Maquinaria							
	C174-00GD	h	Barredora autopropulsada	0,0005	/R x	47,66000 =	0,02383
	C170-0036	h	Camión cisterna para riego asfáltico	0,003	/R x	28,19000 =	0,08457
				Subtotal:		0,10840	0,10840
Materiales							
	B057-06IQ	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riego de adherencia tipo C60B3/B2 ADH, según UNE-EN 13808	1,000	x	0,24000 =	0,24000
				Subtotal:		0,24000	0,24000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00085
				COSTE DIRECTO			0,40586
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,40586
P-41	P9L1-E984	m2	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,2 kg/m2	Rend.: 1,000			0,47 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0E-000A	h	Peón especialista	0,0035	/R x	18,87000 =	0,06605
				Subtotal:		0,06605	0,06605
Maquinaria							
	C170-0036	h	Camión cisterna para riego asfáltico	0,0035	/R x	28,19000 =	0,09867
				Subtotal:		0,09867	0,09867
Materiales							
	B057-06IH	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico, para riego de imprimación tipo C50BF4 IMP con un contenido de fluidificante >3%, según UNE-EN 13808	1,200	x	0,25000 =	0,30000
				Subtotal:		0,30000	0,30000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00099
				COSTE DIRECTO			0,46571
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,46571
P-42	PAANALITISOL	u	Analítica completa de suelo: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., Textura.	Rend.: 1,000			95,00 €
				COSTE DIRECTO			95,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			95,0000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 41

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-43	PBA2-FP00	m2	Borrado manual de señalización horizontal con trillado mecánico.	Rend.: 0,366		16,37	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,042 /R x	18,18000 =	2,08623	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084 /R x	21,31000 =	4,89082	
				Subtotal:		6,97705	6,97705
Maquinaria							
	C174-00GD	h	Barredora autopropulsada	0,022 /R x	47,66000 =	2,86481	
	C113-00JJ	h	Fresadora para pavimento con carga automática	0,022 /R x	106,60000 =	6,40765	
	C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002 x	7,81000 =	0,01562	
				Subtotal:		0,01562	0,01562
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,10466
				COSTE DIRECTO			16,36979
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			16,36979
P-44	PBA2-FP01	m	Premarcado de faja de cualquier ancho sobre pavimento.	Rend.: 31,615		0,10	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084 /R x	21,31000 =	0,05662	
	A0D-0007	h	Peón	0,042 /R x	18,18000 =	0,02415	
	C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002 x	7,81000 =	0,01562	
				Subtotal:		0,01562	0,01562
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00121
				COSTE DIRECTO			0,09760
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,09760
	PBA2-FP21	u	Pintado de señal de Ced el Paso con pintura plástica en frío de dos componentes.	Rend.: 0,332		32,06	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	21,31000 =	12,83735	
	A0D-0007	h	Peón	0,200 /R x	18,18000 =	10,95181	
				Subtotal:		23,78916	23,78916
Maquinaria							
	C1B0-006D	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,042 /R x	30,29000 =	3,83187	
				Subtotal:		3,83187	3,83187

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 42

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Materiales								
	BBA1-2XWR	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	1,020	x	3,99000	=	4,06980
	C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	x	7,81000	=	0,01562
Subtotal:							0,01562	0,01562
GASTOS AUXILIARES						1,50	%	0,35684
COSTE DIRECTO						32,06329		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						32,06329		

P-45	PBA2-FP31	m2	Pintado manual de letras, símbolos, cebra, franjas de vértices de manzanas y otros elementos sobre los pavimentos, con pintura plástica de dos componentes en frío de larga duración.	Rend.: 1,000	17,38	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A0D-0007	h	Peón		0,300 /R x	18,18000 =	5,45400	
A0F-000B	h	Oficial 1a		0,300 /R x	21,31000 =	6,39300	
				Subtotal:		11,84700	11,84700

Maquinaria					
C1B0-006D	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,042	/R x	30,29000 = 1,27218
			Subtotal:		<u>1.27218</u> 1.27218

Materiales									
BBA1-2XWR	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	1,020	x	3,99000	=	4,06980		
C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	x	7,81000	=	0,01562		
Subtotal:							0,01562		0,01562
GASTOS AUXILIARES					1,50	%			0,17771
COSTE DIRECTO									17,38231
DESPESES INDIRECTES					0,00	%			0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									17,38231

PBBB-DV17	u	Placa indicativa para señales de tráfico de acero galvanizado y pintado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000	40,93	€
-----------	---	---	--------------	-------	---

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
A01-FEPH	h	Ayudante montador		0,120 /R x	18,57000 =	2,22840	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador		0,120 /R x	21,31000 =	2,55720	
				Subtotal:		4,78560	4,78560

Maquinaria

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 43

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	C152-003B	h	Camión grúa	0,030	/R x	52,00000	=	1,56000
					Subtotal:			1,56000
Materiales								
	BBM9-0S0M	u	Placa indicativa para señales de tráfico de acero galvanizado y pintado, de 60x60 cm, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1	1,000	x	34,51000	=	34,51000
					Subtotal:			34,51000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%	0,07178
			COSTE DIRECTO					40,92738
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					40,92738

P-46	PBBF-DUJH	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000				53,60	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	21,31000	=	10,65500	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500	/R x	18,57000	=	9,28500	
					Subtotal:			19,94000	19,94000
Maquinaria									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,062	/R x	52,00000	=	3,22400	
					Subtotal:			3,22400	3,22400
Materiales									
	BBM7-0RYA	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante	1,000	x	30,14000	=	30,14000	
					Subtotal:			30,14000	30,14000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%		0,29910
			COSTE DIRECTO						53,60310
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						53,60310

PBBF-DUK1	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 50 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA3, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000					56,66	€
------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--	--------------	----------

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500	/R x	21,31000	=	10,65500	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,500	/R x	18,57000	=	9,28500	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 44

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
				Subtotal:				19,94000	19,94000
Maquinaria									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,062	/R x	52,00000	=	3,22400	
				Subtotal:				3,22400	3,22400
Materiales									
	BBM7-0RYU	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 50 cm de diámetro, acabada con lámina retrorreflectante clase RA3	1,000	x	33,20000	=	33,20000	
				Subtotal:				33,20000	33,20000
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%			0,29910
				COSTE DIRECTO					56,66310
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					56,66310

PBBH-DV06	u	Placa triangular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 70 cm de lado, terminada con lámina retrorreflectora clase RA1, fijada mecánicamente	Rend.: 1,000				36,94	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/R x	18,57000	=	2,78550	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x	21,31000	=	3,19650	
			Subtotal:				5,98200	5,98200
Maquinaria								
C152-003B	h	Camión grúa	0,038	/R x	52,00000	=	1,97600	
			Subtotal:				1,97600	1,97600
Materiales								
BBME-0RV	u	Placa triangular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1	1,000	x	28,89000	=	28,89000	
			Subtotal:				28,89000	28,89000
			GASTOS AUXILIARES			1,50 %		0,08973
			COSTE DIRECTO					36,93773
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					36,93773

P-47	PBBM-4I37	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, colocado en el suelo, hormigonado	Rend.: 1,000			43,30	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,050	/R x	21,31000 =	1,06550	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 45

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0D-0007	h	Peón	0,100	/R x	18,18000	=	1,81800
					Subtotal:			2,88350
Materiales								
	BBMF-0SIV	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, para señalización vertical	1,000	x	17,50000	=	17,50000
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,300	x	76,23283	=	22,86985
					Subtotal:			40,36985
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%	0,04325
			COSTE DIRECTO					43,29660
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					43,29660

PBBM-4I38	u	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'alçada, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000	48,79	€
			Unidades	Precio	Importe
Mano de obra					
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,060 /R x 21,31000 =	1,27860
	A0D-0007	h	Peón	0,180 /R x 18,18000 =	3,27240
				Subtotal:	4,55100
Materiales					
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,300 x 76,23283 =	22,86985
	BBMF-0SI2	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.50 m de altura, para señalización vertical	1,000 x 21,30000 =	21,30000
				Subtotal:	21,30000
				GASTOS AUXILIARES	0,06827
				COSTE DIRECTO	48,78912
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	48,78912

P-48	PBC0-HCTR	u	Suministro y colocacion de separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRAZERO 13 de ZICLA o similar, con láminas retrorreflectantes, fijada al pavimento con taco químico expansivo, pequeño material incluido, totalmente colocada.	Rend.: 1,000	57,92	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 46

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Mano de obra								
	A0D-0007	h	Peón	0,700	/R x	18,18000	=	12,72600
							Subtotal:	12,72600
								12,72600
Materiales								
	BBC2-H7E8	u	Separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRA ZERO 13 de ZICLA o similar, fijado al pavimento, incluido pequeño material	1,000	x	45,00000	=	45,00000
							Subtotal:	45,00000
								45,00000
GASTOS AUXILIARES						1,50	%	0,19089
COSTE DIRECTO						57,91689		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						57,91689		
P-49	PBS6-ACD1	u	Armario metálico tipo M o similar con chasis i regleta para CD 32 grupos	Rend.: 1,000				4.420,58 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	22,03000	=	55,07500
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,500	/R x	18,54000	=	46,35000
	BBSS-ACD1	u	Armario metálico tipo M o similar con chasis i regleta para CD 32 grupos	1,000	x	4.319,15000	=	4.319,15000
							Subtotal:	4.319,15000
								4.319,15000
COSTE DIRECTO						4.420,57500		
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						4.420,57500		
	PBS6-BA01	u	Báculo de acero galvanizado de 6 m de altura útil y 190 mm de diámetro inicial, con un espesor de 3 mm reforzado en la base y 4 mm hasta encima de la puerta, y con largo de brazo de 3,50 m, modelo homologado. Totalmente instalado	Rend.: 1,000				793,73 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	5,000	/R x	21,31000	=	106,55000
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000	/R x	18,57000	=	37,14000
							Subtotal:	143,69000
								143,69000
Maquinaria								
	C152-0039	h	Camión grúa de 5 t	1,480	/R x	48,05000	=	71,11400
	BBSC-BA01	u	Suministro y colocación de báculo para semáforos de acero galvanizado de 6 m. de altura y 3,5 m. de brazo, i/conexiones.	1,000	x	578,93000	=	578,93000
							Subtotal:	578,93000
								578,93000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 47

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				COSTE DIRECTO			793,73400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			793,73400
P-50	PBS6-CAB1	m	Cable tipo manguera de 4x1.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos.	Rend.: 1,000		1,82	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	22,03000 =	0,33045	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015 /R x	18,54000 =	0,27810	
				Subtotal:		0,60855	0,60855
Materiales							
	BG33-G2RI	m	Cable tipo manguera de 4x1.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento	1,020 x	1,18000 =	1,20360	
				Subtotal:		1,20360	1,20360
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00913
				COSTE DIRECTO			1,82128
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,82128
P-51	PBS6-CAB2	m	Cable tipo manguera de 3x2.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos.	Rend.: 1,000		1,94	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015 /R x	18,54000 =	0,27810	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	22,03000 =	0,33045	
				Subtotal:		0,60855	0,60855
Materiales							
	BG33-G2RB	m	Cable tipo manguera de 3x2.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento	1,020 x	1,30000 =	1,32600	
				Subtotal:		1,32600	1,32600
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00913
				COSTE DIRECTO			1,94368
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,94368

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 48

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
-----	--------	----	-------------	--------

P-52	PBS6-CO03	u	Columna de 2.30 m. de altura en tubo de acero galvanizado con tapa, pintada o no a criterio de la DF. 3.5'' de diámetro y 3 mm. de espesor. Totalmente instalada.	Rend.: 1,000	174,59	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

Mano de obra

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,900 /R x	21,31000 =	19,17900	
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,450 /R x	18,57000 =	8,35650	
BBSC-CO03	u	Suministro y colocación de columna de acero galvanizado de 2,30 m. de altura con tapa para instalación semafórica, i/conexiones.	1,000 x	147,05000 =	147,05000	

Subtotal:	147,05000	147,05000
-----------	-----------	-----------

COSTE DIRECTO	174,58550
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000

COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	174,58550
--------------------------	-----------

P-53	PBS6-COL1	u	Retirada, traslado e instalación de columna o báculo semafórico semafórica de acero galvanizado, a nueva ubicación, colocado.	Rend.: 1,000	175,86	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

Mano de obra

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000 /R x	18,57000 =	37,14000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	2,000 /R x	21,31000 =	42,62000	
Subtotal:					79,76000	79,76000

Maquinaria

C152-0039	h	Camión grúa de 5 t	2,000 /R x	48,05000 =	96,10000	
Subtotal:					96,10000	96,10000

COSTE DIRECTO	175,86000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000

COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	175,86000
--------------------------	-----------

P-54	PBS6-COL3	u	Colocación de módulos semafóricos de peatones, vehículos, repetidores, pulsadores, repetidores acústicos de peatones, señales o indicadores luminosos, asientos y bajantes, intermitentes, detectores electromagnéticos, etc, en báculos y columnas. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento.	Rend.: 1,000	32,46	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

Mano de obra

Unidades	Precio	Parcial	Importe
----------	--------	---------	---------

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 49

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	22,03000	=	17,62400	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,800	/R x	18,54000	=	14,83200	
			Subtotal:					32,45600	
			COSTE DIRECTO					32,45600	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					32,45600	
P-55	PBS6-COL4	u	Colocación de módulo semáforico en la parte superior del báculo. Incluye la instalación de la descarga y pantalla de contraste. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento.	Rend.: 1,000				68,77	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,800	/R x	18,54000	=	14,83200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	22,03000	=	17,62400	
			Subtotal:					32,45600	32,45600
Maquinaria									
	C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	0,800	/R x	45,39000	=	36,31200	
			Subtotal:					36,31200	36,31200
			COSTE DIRECTO						68,76800
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						68,76800
	PBS6-CUTP	m	Suministro y instalación de cable UTP categoria 6 armado con cubierta PVC	Rend.: 1,000				2,91	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	22,03000	=	0,33045	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x	18,54000	=	0,27810	
	BBSS-CUTP	m	Cable UTP categoria 6 armado con cubierta PVC	1,020	x	2,25000	=	2,29500	
			Subtotal:					2,29500	2,29500
			GASTOS AUXILIARES		1,50	%			0,00913
			COSTE DIRECTO						2,91268
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						2,91268

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 50

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-56	PBS6-PAC1	u	Suministro y montaje de pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforo S 13/200, de 1.100x550 mm. pintada frente negro con orla blanca y dorso verde.	Rend.: 1,000		186,88	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x 22,03000 =	13,21800	
	BBSS-PA02	u	Pantalla contraste para 3 focos	1,000	x 173,66000 =	173,66000	
				Subtotal:		173,66000	173,66000
				COSTE DIRECTO			186,87800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			186,87800
	PBS6-PRO2	u	Suministro y colocación prolongador de brazo de báculo de 2 m., de hierro galvanizado. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para su colocación.	Rend.: 1,000		120,19	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 22,03000 =	4,40600	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,200	/R x 18,54000 =	3,70800	
				Subtotal:		8,11400	8,11400
Maquinaria							
	C150-002X	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	0,200	/R x 45,39000 =	9,07800	
	BBSS-PRO2	u	Prolongador de brazo de báculo de 2 m., de hierro galvanizado.	1,000	x 103,00000 =	103,00000	
				Subtotal:		103,00000	103,00000
				COSTE DIRECTO			120,19200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			120,19200
P-57	PBS6-RE16	u	Regulador electrónico, sincronizable, coordinable y centralizable para 16 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior.	Rend.: 1,000		6.341,43	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,500	/R x 18,54000 =	46,35000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x 22,03000 =	55,07500	
	BBSS-REP1	h	Programación de regulador	2,000	x 477,03000 =	954,06000	
	BBSS-RE16	u	Regulador electrónico 16 grupos	1,000	x 5.285,94000 =	5.285,94000	
				Subtotal:		6.240,00000	6.240,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 51

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				COSTE DIRECTO		6.341,42500	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		6.341,42500	
PBS6-SE20	u		Semáforo de vehiculos 11/200 de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm un foco, óptica de leds, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	Rend.: 1,000		162,76	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,450 /R x	18,57000 =	8,35650	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,900 /R x	21,31000 =	19,17900	
	BBSS-LED2	u	Semáforo LED 200 mm Ambar 230 VAC-50Hz	1,000 x	41,83000 =	41,83000	
	BBSS-SE20	u	Semáforo vehiculos 1 Foco de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 11/200	1,000 x	93,39000 =	93,39000	
				Subtotal:		135,22000	135,22000
				COSTE DIRECTO		162,75550	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		162,75550	
P-58	PBS6-SE23	u	Semáforo de vehiculos 13/200 de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm tres focos, óptica de leds , totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	Rend.: 1,000		414,40	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,900 /R x	21,31000 =	19,17900	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,450 /R x	18,57000 =	8,35650	
	BBSS-LED2	u	Semáforo LED 200 mm Ambar 230 VAC-50Hz	1,000 x	41,83000 =	41,83000	
	BBSS-LED1	u	Semáforo LED 200 mm Verde 230 VAC-50Hz peatones + bicicleta estático cuadrado	1,000 x	76,98000 =	76,98000	
	BBSS-LED1	u	Semáforo LED 200 mm Rojo 230 VAC-50Hz	1,000 x	41,83000 =	41,83000	
	BBSS-SE23	u	Semáforo vehiculos 3 Focos de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 13/200	1,000 x	225,81000 =	225,81000	
				Subtotal:		386,45000	386,45000
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,41303
				COSTE DIRECTO		414,39853	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		414,39853	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 52

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-59	PBS6-SEB3	u	Semáforo 12/100, con dos focos RV bicicleta de policarbonato con sistema óptico de diámetro 100 mm óptica LED, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	Rend.: 1,000		219,20	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,900 /R x	21,31000 =	19,17900	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,450 /R x	18,57000 =	8,35650	
	BBSS-LED4	u	Semáforo LED 100 mm Rojo 230 VAC-50Hz	1,000 x	34,10000 =	34,10000	
	BBSS-SE24	u	Semáforo 2 focos incand.D=100mm.	1,000 x	117,16000 =	117,16000	
	BBSS-LED6	u	Semáforo LED 100 mm Verde 230 VAC-50Hz	1,000 x	40,40000 =	40,40000	
				Subtotal:		191,66000	191,66000
				COSTE DIRECTO			219,19550
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			219,19550
	PBS6-SOP1	u	Soporte de 270mm de saliente para sustentación de un semáforo. Totalmente instalado	Rend.: 1,000		44,14	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500 /R x	21,31000 =	10,65500	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250 /R x	18,57000 =	4,64250	
	BBSS-SOP1	u	Soporte de 270mm de saliente para sustentación de un semáforo. Totalmente instalado.	1,000 x	28,84000 =	28,84000	
				Subtotal:		28,84000	28,84000
				COSTE DIRECTO			44,13750
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			44,13750
	PBS6-SOP3	u	Brazo para soporte doble de semáforo de 480 mm. total, montado sobre columna o báculo, i/conexiones.	Rend.: 1,000		65,23	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,500 /R x	21,31000 =	10,65500	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250 /R x	18,57000 =	4,64250	
	BBSS-SOP3	u	Brazo soporte doble 480 mm.	1,000 x	49,93000 =	49,93000	
				Subtotal:		49,93000	49,93000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 53

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				COSTE DIRECTO			65,22750
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			65,22750
P-60	PBS6-TCD1	u	Suministro y colocación de tarjeta de salida de 2 grupos para regulador CD	Rend.: 1,000		433,91	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	22,03000 =	4,40600	
	BBSS-TCD1	h	Tarjeta de salida de 2 grupos para regulador CD	1,000 x	429,50000 =	429,50000	
				Subtotal:		429,50000	429,50000
				COSTE DIRECTO			433,90600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			433,90600
	PBS6-VP01	u	Semáforo cuadrado para peatones + módulo para invidents, 12/200 de policarbonato con sistema óptico de 2 foco/s, de diámetro 200 mm, óptica de leds, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	Rend.: 1,000		795,04	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,550 /R x	18,57000 =	10,21350	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,000 /R x	21,31000 =	21,31000	
	BBSS-INV1	u	Módulo para invidents modelo CIBERPASS o similar	1,000 x	510,00000 =	510,00000	
	BBSS-SE25	u	Semáforo peatones cuadrado 2 Focos de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 12/200	1,000 x	142,85000 =	142,85000	
	BBSS-LED8	u	Semáforo LED 200 mm Verde 230 VAC-50Hz peatones estático cuadrado	1,000 x	62,32000 =	62,32000	
	BBSS-LED7	u	Semáforo LED 200 mm Rojo 230 VAC-50Hz peatones estático cuadrado	1,000 x	48,35000 =	48,35000	
				Subtotal:		763,52000	763,52000
				COSTE DIRECTO			795,04350
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			795,04350

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 54

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
-----	--------	----	-------------	--------

P-61	PBS6-VPM1	u	Semáforo cuadrado mixto para peatones / bicicleta+ módulo para invidents + descontador de tiempo VR, de 200 mm de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm, óptica de leds, totalmente montados y conectados, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	Rend.: 1,000	1.088,88	€
------	-----------	---	---	--------------	----------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500 /R x	22,03000 =	55,07500
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	2,500 /R x	18,54000 =	46,35000
	BBSS-SE25	u	Semáforo peatones cuadrado 2 Focos de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 12/200	1,000 x	142,85000 =	142,85000
	BBSS-LE10	u	Semáforo LED 200 mm Verde 230 VAC-50Hz peatones + bicicleta estático cuadrado	1,000 x	81,31000 =	81,31000
	BBSS-INV1	u	Módulo para invidentes modelo CIBERPASS o similar	1,000 x	510,00000 =	510,00000
	BBSS-DES1	u	Optica LED cuadrada 200 mm con descontador de tiempo verde y rojo 230 VAC-50Hz	1,000 x	187,00000 =	187,00000
	BBSS-SED1	u	Semáforo peatones cuadrado 1 Foco de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 11/200	1,000 x	1,00000 =	1,00000
	BBSS-LED9	u	Semáforo LED 200 mm Rojo 230 VAC-50Hz peatones + bicicleta estático cuadrado	1,000 x	65,29000 =	65,29000
Subtotal:					987,45000	987,45000
COSTE DIRECTO						1.088,87500
DESPESES INDIRECTES					0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						1.088,87500

P-62	PD55-E3OB	u	Sumidero sifónico de fundición dúctil de 570x300x570 mm, tipo RISSF5730 de la casa GLS o similar - Clase C250 con reja articulada incluida, incluido base de nivelación y asentamiento de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido relleno del trasdós. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm.	Rend.: 1,000	287,33	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900 /R x	21,31000 =	19,17900
	A0D-0007	h	Peón	0,900 /R x	18,18000 =	16,36200
Subtotal:					35,54100	35,54100
Materiales						
	SUMLATER	u	Suministro y colocación de sumidero de fundición dúctil, serie 5730 de GLS o similar, de 570x300x570 mm, C-250. Realizada en fundición dúctil, en grafito esferoidal, según ISO 1083 (Tipo 500-7) y norma EN 1563. Cumple con la norma europea UNE EN-124.	1,000 x	195,00000 =	195,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 55

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Articulada antirrobo. Conexión con junta tórica para tubo de PVC de Ø200 mm. Superficie metálica antideslizante. Revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante. Fabricado en una sola pieza. Con pala sifónica extraíble.	
	BDW3-FFAL	u	Parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones	1,000 x 36,08000 = 36,08000
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,190 x 72,88000 = 13,84720
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	0,360 x 17,57000 = 6,32520
			Subtotal:	251,25240
			GASTOS AUXILIARES	1,50 % 0,53312
			COSTE DIRECTO	287,32652
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	287,32652

PD56-E3RZ	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000			57,87	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra							
A0D-0007	h	Peón	0,839	/R x	18,18000 =	15,25302	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,839	/R x	21,31000 =	17,87909	
			Subtotal:			33,13211	33,13211
Materiales							
B0DZ1-0ZLZ	I	Desencofrante	0,174	x	2,47000 =	0,42978	
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,3069	x	72,88000 =	22,36687	
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,224	x	1,18000 =	1,44432	
			Subtotal:			24,24097	24,24097
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,49698
			COSTE DIRECTO				57,87006
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				57,87006

P-63	PD5L-6QAJ	m	Drenaje con tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro y relleno con material filtrante de hasta 50 cm por encima del dren	Rend.: 1,000	28,14	€
			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h	Peón	0,290 /R x 18,18000 =	5,27220	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 56

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,170	/R x	21,31000	=	3,62270
					Subtotal:			8,89490
Maquinaria								
	C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,100	/R x	6,24000	=	0,62400
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,051	/R x	58,26000	=	2,97126
					Subtotal:			3,59526
Materiales								
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	0,440	x	19,82000	=	8,72080
	BD5N-1KD2	m	Tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro	1,050	x	1,70000	=	1,78500
					Subtotal:			10,50580
Partidas de obra								
	P7B1-6Q3E	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir	2,400	x	2,08916	=	5,01398
					Subtotal:			5,01398
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%	0,13342
			COSTE DIRECTO					28,14336
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					28,14336
P-64	PD5L-6QB9	u	Suministro y colocación de tubo de irrigación circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro y 3,5 ml de longitud, tipo RootRain Urban o similar. Colocado en el perímetro del cepellón. Incluye accesorio en T y tapón de coronación en el alcorque.	Rend.: 1,000				22,30 €
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,400	/R x	21,31000	=	8,52400
					Subtotal:			8,52400
Materiales								
	BD5B1700	u	Tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro. Incluye parte proporcional de accesorios y tapón de coronamiento.	1,000	x	13,78000	=	13,78000
					Subtotal:			13,78000
			COSTE DIRECTO					22,30400
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					22,30400

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 57

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
PD5U-47ZN u Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x490x70 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment				Rend.: 1,000		67,52	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,060	/R x 18,18000 =	1,09080	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,060	/R x 21,31000 =	1,27860	
				Subtotal:		2,36940	2,36940
Materiales							
	BD5K-1KKV	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x490x70 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 65,12000 =	65,12000	
				Subtotal:		65,12000	65,12000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,03554
				COSTE DIRECTO			67,52494
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			67,52494
P-65 PD73-F1MB m Alcantarilla con tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3, unión de manguitos, con grado de dificultad media y colocado en el fondo de la zanja				Rend.: 1,000		10,21	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,140	/R x 21,31000 =	2,98340	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,140	/R x 18,57000 =	2,59980	
				Subtotal:		5,58320	5,58320
Materiales							
	BD76-2AA6	m	Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 4,45000 =	4,53900	
				Subtotal:		4,53900	4,53900
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,08375
				COSTE DIRECTO			10,20595
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,20595

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 58

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-66	PD73-CON1	u	Conexión a pozo de registro existente en funcionamiento. Incluye los trabajos exteriores para la perforación del pozo y los trabajos interiores en el pozo para dejar la unión tubo con el pozo estanca. Incluido en su caso el equipo de bombeo para retener las aguas del alcantarillado existente durante los trabajos para dejar la conexión correcta y completamente acabada.	Rend.: 1,000		223,42	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	5,730	/R x 18,18000 =	104,17140	
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	3,560	/R x 21,31000 =	75,86360	
				Subtotal:		180,03500	180,03500
Maquinaria							
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	1,006	/R x 17,89000 =	17,99734	
				Subtotal:		17,99734	17,99734
Materiales							
	B011-05ME	m3	Agua	0,022	x 1,75000 =	0,03850	
	B07F-0LT4	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,120	x 82,07920 =	9,84950	
	BDW3-FCO	u	Material per a executió de junta flexible en l'empalmament de la connexió de servei al pou de registre.	1,000	x 15,50000 =	15,50000	
				Subtotal:		15,50000	15,50000
				COSTE DIRECTO			223,42034
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			223,42034

P-67	PDG2-6SFR	m	Canalización con dos tubos curvables corrugados de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores	Rend.: 1,000		15,09	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Peón	0,030	/R x 18,18000 =	0,54540	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x 21,31000 =	0,31965	
				Subtotal:		0,86505	0,86505
Materiales							
	BG2Q-1KTC	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,100	x 2,47000 =	5,18700	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 59

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BDG2-34UA	m	Cuerda guía para conductos de canalizaciones de servicios, de nylon, de 5 mm de espesor	2,040	x	0,16000	=	0,32640
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,1122	x	72,88000	=	8,17714
	BDG3-34IJ	u	Parte proporcional de separadores, conectores y obturadores de canalizaciones de servicio de 110 mm de diámetro nominal	2,020	x	0,26000	=	0,52520
				Subtotal:				14,21574
								14,21574
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,01298
				COSTE DIRECTO				15,09377
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				15,09377

PDG2-6SFU	m	Canalización con 2 tubs curvables corrugados de polietileno de 90 mm de diámetro nominal, de doble capa, i dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, hilo guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores	Rend.: 1,000				14,44	€
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	21,31000	=	0,31965	
A0D-0007	h	Peón	0,030	/R x	18,18000	=	0,54540	
Subtotal:							0,86505	0,86505
Materiales								
BDG2-34UA	m	Cuerda guía para conductos de canalizaciones de servicios, de nylon, de 5 mm de espesor	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	1,93000	=	4,05300	
B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,1188	x	72,88000	=	8,65814	
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,26000	=	0,52520	
Subtotal:							13,56274	13,56274
GASTOS AUXILIARES					1,50	%		0,01298
COSTE DIRECTO								14,44077
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								14,44077

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 60

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-68	PDG2-6SG1	m	Canalización con uno tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores	Rend.: 1,000		12,50	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010 /R x	21,31000 =	0,21310	
	A0D-0007	h	Peón	0,020 /R x	18,18000 =	0,36360	
				Subtotal:		0,57670	0,57670
Materiales							
	BDG2-34UA	m	Cuerda guía para conductos de canalizaciones de servicios, de nylon, de 5 mm de espesor	1,020 x	0,16000 =	0,16320	
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,1221 x	72,88000 =	8,98865	
	BDG3-34IJ	u	Parte proporcional de separadores, conectores y obturadores de canalizaciones de servicio de 110 mm de diámetro nominal	1,010 x	0,26000 =	0,26260	
	BG2Q-1KTC	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,050 x	2,47000 =	2,59350	
				Subtotal:		11,91795	11,91795
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00865
				COSTE DIRECTO			12,50330
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,50330
P-69	PDG5-HA2I	m	Banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora	Rend.: 1,000		0,75	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,010 /R x	18,57000 =	0,18570	
				Subtotal:		0,18570	0,18570
Materiales							
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	1,020 x	0,55000 =	0,56100	
				Subtotal:		0,56100	0,56100

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 61

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	1,50 %
			COSTE DIRECTO	0,74949
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,74949

P-70	PDK1-DXA4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, con serigrafía homologada del ayuntamiento de Lleida, apoyada, paso libre de 400x400mm, superficie antideslizante, revestida con pintura negra, marco hidráulico con lengüetes para una mejor instalación en obra, fabricado según UNE-EN 124, clase resistente B-125, producto certificado por empresa acreditada. Colocada con mortero.	Rend.: 1,000	55,70	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

				Unidades		Precio		Parcial		Importe
Mano de obra										
	A0D-0007	h	Peón	0,350	/R x	18,18000	=	6,36300		
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,350	/R x	21,31000	=	7,45850		
								Subtotal:	13,82150	13,82150
Materiales										
	BDD1-1KH0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	1,000	x	41,54000	=	41,54000		
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	39,98000	=	0,12794		
								Subtotal:	41,66794	41,66794
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %			0,20732
						COSTE DIRECTO				55,69676
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				55,69676

P-71	PDK1-DXA5	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	Rend.: 1,000	72,32	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
A0D-0007	h	Peón		0,350	/R x	18,18000	=	6,36300	
A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública		0,350	/R x	21,31000	=	7,45850	
				Subtotal:				13,82150	13,82150
Materiales									
B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2		0,0032	x	39,98000	=	0,12794	
BDD1-1KH1	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124		1,000	x	58,16000	=	58,16000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 62

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Subtotal:				58,28794
GASTOS AUXILIARES				1,50 %
COSTE DIRECTO				72,31676
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				72,31676

P-72	PDK1-DXAA	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	Rend.: 1,000	77,25	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,450 /R x	21,31000 =	9,58950
	A0D-0007	h	Peón	0,450 /R x	18,18000 =	8,18100
Subtotal:					17,77050	17,77050
Materiales						
	BDD1-1KH8	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	1,000 x	59,00000 =	59,00000
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0053 x	39,98000 =	0,21189
Subtotal:					59,21189	59,21189
GASTOS AUXILIARES				1,50 %		0,26656
COSTE DIRECTO						77,24895
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						77,24895

P-73	PDK1-DXAB	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, pass libre de 420x420 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	Rend.: 1,000	35,20	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0D-0007	h	Peón	0,350 /R x	18,18000 =	6,36300
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,350 /R x	21,31000 =	7,45850
Subtotal:					13,82150	13,82150
Materiales						
	BDD1-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	21,00000 =	21,00000
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0042 x	39,98000 =	0,16792
Subtotal:					21,16792	21,16792

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 63

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,20732
				COSTE DIRECTO			35,19674
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			35,19674
P-74	PDK3-DP0H	u	Arqueta de 40x40x125 cm interior, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, para instalaciones de servicios, colocado sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor.	Rend.: 1,000		83,54	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	1,200 /R x	21,31000 =	25,57200	
	A0D-0007	h	Peón	1,200 /R x	18,18000 =	21,81600	
				Subtotal:		47,38800	47,38800
Materiales							
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,407 x	72,88000 =	29,66216	
	B0DF8-OFF	u	Molde metálico para encofrado de arqueta de registro de 57x57x125 cm, para 150 usos	1,007 x	1,74000 =	1,75218	
	B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B/40/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0567 x	71,03000 =	4,02740	
				Subtotal:		35,44174	35,44174
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,71082
				COSTE DIRECTO			83,54056
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			83,54056
P-75	PDK4-AJS7	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 40x40x45 cm, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor y relleno lateral con tierra de la misma excavación	Rend.: 1,000		55,89	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,500 /R x	21,31000 =	10,65500	
	A0D-0007	h	Peón	1,000 /R x	18,18000 =	18,18000	
				Subtotal:		28,83500	28,83500
Maquinaria							
	C152-003B	h	Camión grúa	0,200 /R x	52,00000 =	10,40000	
				Subtotal:		10,40000	10,40000
Materiales							
	B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B/40/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	0,0567 x	71,03000 =	4,02740	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 64

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	12,20000	=	12,20000
Subtotal:								16,22740
GASTOS AUXILIARES								0,43253
COSTE DIRECTO								55,89493
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								55,89493

P-76	PDK4-AJS9	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, colocado sobre lecho de grava de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación	Rend.: 1,000				83,30	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe		
Mano de obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a de obra pública	0,550	/R x	21,31000	=	11,72050	
	A0D-0007	h	Peón	1,100	/R x	18,18000	=	19,99800	
Subtotal:								31,71850	31,71850
Maquinaria									
	C152-003B	h	Camión grúa	0,400	/R x	52,00000	=	20,80000	
Subtotal:								20,80000	20,80000
Materiales									
	BDK2-1KNA	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios	1,000	x	26,88000	=	26,88000	
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	0,173	x	19,82000	=	3,42886	
Subtotal:								30,30886	30,30886
GASTOS AUXILIARES								0,47578	
COSTE DIRECTO								83,30314	
DESPESES INDIRECTES								0,00000	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								83,30314	

P-77	PFB4-DW5I	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000				3,77	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe		
Mano de obra									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,060	/R x	18,57000	=	1,11420	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,060	/R x	21,31000	=	1,27860	
Subtotal:								2,39280	2,39280
Materiales									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 65

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	BFWF-09SU	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,300	x	2,59000 =	0,77700
	BFYH-0A3C	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,000	x	0,06000 =	0,06000
	BFB6-09B0	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,49000 =	0,49980
				Subtotal:			1,33680
				GASTOS AUXILIARES			1,50 %
				COSTE DIRECTO			3,76549
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,76549

P-78	PG3B-E7CV	m	Suministro y colocación de cable unipolar desnudo o con cubierta PVC 750 V de 1x35mm2 de cobre	Rend.: 1,000			5,32	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,080	/R x	18,54000 =	1,48320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,080	/R x	22,03000 =	1,76240	
				Subtotal:			3,24560	3,24560
Materiales								
	BG3I-06W3	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,000	x	1,93000 =	1,93000	
	BGY3-0B2S	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudos	0,800	x	0,18000 =	0,14400	
				Subtotal:			2,07400	2,07400
				COSTE DIRECTO			5,31960	
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,31960	

P-79	PGD1-E3BL	u	Pica de toma de tierra o placa, con todos los elementos de conexión y tratamiento.	Rend.: 1,000			26,50	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,233	/R x	18,54000 =	4,31982	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	22,03000 =	5,13299	
				Subtotal:			9,45281	9,45281
Materiales								
	BGD5-06SU	u	Pica de toma de tierra o placa	1,000	x	12,40000 =	12,40000	
	BGYD-0B2	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	1,000	x	4,51000 =	4,51000	
				Subtotal:			16,91000	16,91000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 66

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,14179
				COSTE DIRECTO			26,50460
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			26,50460
P-80	PJ02-61R1	u	Acometida de riego de 1'' (32mm) para tuberías hasta Ø200mm.	Rend.: 1,000		434,11	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	5,000 /R x	18,57000 =	92,85000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	5,000 /R x	21,31000 =	106,55000	
	A08-0004	h	Encargado de obra	1,000 /R x	23,51000 =	23,51000	
				Subtotal:		222,91000	222,91000
Materiales							
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	3,000 x	0,55000 =	1,65000	
	BJM3-0QUG	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1/2", para conectar a la batería o al ramal	1,000 x	44,86000 =	44,86000	
	BFB6-09B5	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	3,000 x	0,83000 =	2,49000	
	BNZ0-0TAC	u	Arqueta per allotjament de comptador complet amb suport i joc de claus de 13 mm	1,000 x	143,00000 =	143,00000	
	BFYH-0APA	u	Parte proporcional de elementos de montaje	0,600 x	32,00000 =	19,20000	
				Subtotal:		162,20000	162,20000
				COSTE DIRECTO			434,11000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			434,11000
P-81	PJS0-9EFQ	u	Anilla para riego por goteo con tubo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con un diámetro del anillo de 80 cm, con el tubo introducido en un tubo corrugado perforado de 50 mm de diámetro, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos	Rend.: 1,000		12,09	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,130 /R x	18,57000 =	2,41410	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,130 /R x	21,31000 =	2,77030	
				Subtotal:		5,18440	5,18440
Materiales							
	BJSS-28MR	m	Tubo para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm	3,000 x	1,38000 =	4,14000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 67

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BFYH-0A3A	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	1,200	x	0,02000	=	0,02400
	BD50-0LK7	m	Tubo circular ranurado de PVC, de pared simple i 50 mm de diámetro	3,000	x	0,87000	=	2,61000
				Subtotal:				6,77400
				GASTOS AUXILIARES		2,50	%	0,12961
				COSTE DIRECTO				12,08801
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				12,08801

P-82	PJSE-6UBQ	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos	Rend.: 1,000				42,28	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--	-------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,750 /R x	21,31000 =	15,98250
			Subtotal:			15,98250
Materiales						
	BJSF-28L1	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9V, para una presión máxima de 10 bar	1,000 x	21,77000 =	21,77000
	BJS2-28ME	u	Conjunto de accesorios para el montaje de una electroválvula de 1"	1,000 x	4,29000 =	4,29000
			Subtotal:			26,06000
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %	0,23974
			COSTE DIRECTO			42,28224
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			42,28224

P-83	PJSO-92MF	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado	Rend.: 1,000				161,08	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--	--	--------	---

			Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,800 /R x	21,31000 =	17,04800
			Subtotal:			17,04800
Materiales						
	BJSO-26IN	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones	1,000 x	143,61000 =	143,61000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 68

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Subtotal:				143,61000
GASTOS AUXILIARES				2,50 %
COSTE DIRECTO				161,08420
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				161,08420

P-84	PN38-EC09	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada	Rend.: 1,000	21,48	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300 /R x 18,57000 =	5,57100
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300 /R x 21,31000 =	6,39300
Subtotal:				11,96400	11,96400
Materiales					
	BN38-0XBD	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1", y precio alto de 25 bar de PN	1,000 x 9,34000 =	9,34000
Subtotal:				9,34000	9,34000
GASTOS AUXILIARES				1,50 %	0,17946
COSTE DIRECTO					21,48346
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					21,48346

P-85	PN74-9EL6	u	Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar, roscada en la tubería	Rend.: 1,000	45,69	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra					
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,375 /R x 34,17000 =	12,81375
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,375 /R x 30,32000 =	11,37000
Subtotal:				24,18375	24,18375
Materiales					
	BN74-28N7	u	Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar	1,000 x 21,14000 =	21,14000
Subtotal:				21,14000	21,14000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 70

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P-88	PR60-8YAL	u	Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	Rend.: 1,000		138,35	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350 /R x	30,32000 =	10,61200	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x	34,17000 =	3,41700	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200 /R x	32,01000 =	6,40200	
				Subtotal:		20,43100	20,43100
Maquinaria							
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,210 /R x	49,63000 =	10,42230	
	C152-003A	h	Camión grua de 3 t	0,132 /R x	49,25000 =	6,50100	
	C154-003N	h	Camión para transporte de 7 t	0,290 /R x	37,62000 =	10,90980	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,3502 /R x	58,26000 =	20,40265	
				Subtotal:		48,23575	48,23575
Materiales							
	B03L-05MX	t	Arena de río lavada de 0.1 a 0.5 mm	1,2096 x	43,77000 =	52,94419	
	B011-05ME	m3	Agua	0,2304 x	1,75000 =	0,40320	
	BR32-21DJ	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	0,3456 x	46,38000 =	16,02893	
				Subtotal:		69,37632	69,37632
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,30647
				COSTE DIRECTO			138,34954
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			138,34954

P-89	PRZ0-906C	u	Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho	Rend.: 1,000		29,70	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,246 /R x	30,32000 =	7,45872	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,246 /R x	34,17000 =	8,40582	
				Subtotal:		15,86454	15,86454
Materiales							
	BRZ3-255P	u	Estaca de madera de pino tratada en autoclave, de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud	2,000 x	6,33000 =	12,66000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BRZ0-255V	u	Abrazadera regulable de goma o caucho para entutorados	2,000	x	0,47000	=	0,94000
						Subtotal:		13,60000
								13,60000
			GASTOS AUXILIARES			1,50	%	0,23797
			COSTE DIRECTO					29,70251
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					29,70251
P-90	SSEGSIS	u	Partida de abono según estudio de seguridad y salud	Rend.: 1,000				2.000,00
								€
			COSTE DIRECTO					2.000,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					2.000,0000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/03/22

Pág.: 72

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B03F-05DR	m3	Zahorras artificiales drenantes	19,55000	€
BBMF-0SI2	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.50 m de altura, para señalización vertical	21,30000	€
BBSC-BA01	u	Suministro y colocación de báculo para semáforos de acero galvanizado de 6 m. de altura y 3,5 m. de brazo, i/conexiones.	578,93000	€
BBSS-CO03	u	Suministro y colocación de columna de acero galvanizado de 2,30 m. de altura con tapa para instalación semafórica, i/conexiones.	147,05000	€
BBSS-ACD1	u	Armario metálico tipo M- o similar con chasis i regleta para CD 32 grupos	4.319,15000	€
BBSS-CUTP	m	Cable UTP categoria 6 armado con cubierta PVC	2,25000	€
BBSS-DES1	u	Optica LED cuadrada 200 mm con descontador de tiempo verde y rojo 230 VAC-50Hz	187,00000	€
BBSS-INV1	u	Módulo para invidentes modelo CIBERPASS o similar	510,00000	€
BBSS-LED1	u	Semáforo LED 200 mm Rojo 230 VAC-50Hz	41,83000	€
BBSS-LED2	u	Semáforo LED 200 mm Ambar 230 VAC-50Hz	41,83000	€
BBSS-LED4	u	Semáforo LED 100 mm Rojo 230 VAC-50Hz	34,10000	€
BBSS-LED6	u	Semáforo LED 100 mm Verde 230 VAC-50Hz	40,40000	€
BBSS-LED7	u	Semáforo LED 200 mm Rojo 230 VAC-50Hz peatones estático cuadrado	48,35000	€
BBSS-LED8	u	Semáforo LED 200 mm Verde 230 VAC-50Hz peatones estático cuadrado	62,32000	€
BBSS-LED9	u	Semáforo LED 200 mm Rojo 230 VAC-50Hz peatones + bicicleta estático cuadrado	65,29000	€
BBSS-PA02	u	Pantalla contraste para 3 focos	173,66000	€
BBSS-PRO2	u	Prolongador de brazo de báculo de 2 m., de hierro galvanizado.	103,00000	€
BBSS-RE16	u	Regulador electrónico 16 grupos	5.285,94000	€
BBSS-REP1	h	Programación de regulador	477,03000	€
BBSS-SE20	u	Semáforo vehiculos 1 Foco de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 11/200	93,39000	€
BBSS-SE23	u	Semáforo vehiculos 3 Focos de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 13/200	225,81000	€
BBSS-SE24	u	Semáforo 2 focos incand.D=100mm.	117,16000	€
BBSS-SE25	u	Semáforo peatones cuadrado 2 Focos de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 12/200	142,85000	€
BBSS-SED1	u	Semáforo peatones cuadrado 1 Foco de policarbonato de diámetro 200 mm, para alojar óptica de led 11/200	1,00000	€
BBSS-SOP1	u	Soporte de 270mm de saliente para sustentación de un semáforo. Totalmente instalado.	28,84000	€
BBSS-SOP3	u	Brazo soporte doble 480 mm.	49,93000	€
BBSS-TCD1	h	Tarjeta de salida de 2 grupos para regulador CD	429,50000	€
BBSS-LE10	u	Semáforo LED 200 mm Verde 230 VAC-50Hz peatones + bicicleta estático cuadrado	81,31000	€
BBSS-LED10	u	Semáforo LED 200 mm Verde 230 VAC-50Hz peatones + bicicleta estático cuadrado	76,98000	€
BDW3-FCON	u	Material per a execució de junta flexible en l'empalmament de la connexió de servei al pou de registre.	15,50000	€
BFYH-0APA	u	Parte proporcional de elementos de montaje	32,00000	€
BNZ0-0TAC	u	Arqueta per allotjament de comptador complet amb suport i joc de claus de 13 mm	143,00000	€
C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	7,81000	€
PERCOR	h	Máquina de perforación de partes con corona de cualquier diámetro	9,04000	€

ANEXO 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto

PRESUPUESTO

Pág.: 1

OBRA 01 001
CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	7,000	42,63
2	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con amés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (P - 2)	18,60	7,000	130,20
3	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (P - 3)	1,46	3,000	4,38
4	H14481Q1	u	Mascarilla de triple capa, de tipos quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipos I (P - 4)	0,70	40,000	28,00
5	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420 (P - 5)	2,84	10,000	28,40
6	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (P - 7)	15,45	2,000	30,90
7	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	16,83	7,000	117,81
8	H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (P - 8)	25,80	3,000	77,40
TOTAL CAPÍTULO			01.01			459,72

OBRA 01 001
CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 9)	12,48	11,000	137,28
2	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (P - 10)	2,17	10,000	21,70
3	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido (P - 11)	0,21	102,380	21,50
4	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido (P - 12)	21,90	1,000	21,90
5	H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión (P - 13)	107,54	1,000	107,54

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 2

6	HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 19)	33,23	1,000	33,23
7	HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 20)	27,36	1,000	27,36
8	HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (P - 21)	32,20	1,000	32,20
9	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido (P - 22)	5,52	1,000	5,52
10	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 23)	41,29	1,000	41,29
11	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohólico de 5 l (P - 27)	46,50	1,000	46,50
TOTAL CAPÍTULO			01.03			496,02

OBRA 01 001

CAPÍTULO 04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 15)	2,52	15,000	37,80
2	HB2C2000	m	Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido (P - 16)	45,53	5,000	227,65
3	HBB20005	u	Señal manual para señalista (P - 17)	12,18	1,000	12,18
4	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido (P - 18)	18,21	1,000	18,21
5	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 24)	2,35	5,000	11,75
6	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido (P - 25)	75,71	5,000	378,55
7	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (P - 26)	5,45	20,000	109,00
8	HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas atadas entre sí con alambre, de 2 m de altura mínima, colocadas sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido (P - 28)	38,12	2,000	76,24
TOTAL CAPÍTULO			01.04			871,38

PRESUPUESTO

OBRA 01 001
CAPÍTULO 05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (P - 14)	21,61	8,000	172,88
TOTAL CAPÍTULO			01.05			172,88

Cuadro de precios II

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	6,09 €
			Otros conceptos	6,09 €
P- 2	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con amés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	18,60 €
			Otros conceptos	18,60 €
P- 3	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,46 €
			Otros conceptos	1,46 €
P- 4	H14481Q1	u	Mascarilla de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	0,70 €
			Otros conceptos	0,70 €
P- 5	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420	2,84 €
			Otros conceptos	2,84 €
P- 6	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	16,83 €
			Otros conceptos	16,83 €
P- 7	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	15,45 €
			Otros conceptos	15,45 €
P- 8	H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	25,80 €
			Otros conceptos	25,80 €
P- 9	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	12,48 €
			Otros conceptos	12,48 €
P- 10	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	2,17 €
			Otros conceptos	2,17 €
P- 11	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	0,21 €
			Otros conceptos	0,21 €
P- 12	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	21,90 €
			Otros conceptos	21,90 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 13	H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	107,54 €
			Otros conceptos	107,54 €
P- 14	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos	21,61 €
			Otros conceptos	21,61 €
P- 15	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	2,52 €
			Otros conceptos	2,52 €
P- 16	HB2C2000	m	Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido	45,53 €
			Otros conceptos	45,53 €
P- 17	HBB20005	u	Señal manual para señalista	12,18 €
			Otros conceptos	12,18 €
P- 18	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	18,21 €
			Otros conceptos	18,21 €
P- 19	HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	33,23 €
			Otros conceptos	33,23 €
P- 20	HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido	27,36 €
			Otros conceptos	27,36 €
P- 21	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	32,20 €
			Otros conceptos	32,20 €
P- 22	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	5,52 €
			Otros conceptos	5,52 €
P- 23	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	41,29 €
			Otros conceptos	41,29 €
P- 24	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	2,35 €
			Otros conceptos	2,35 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 25	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido	75,71 €
			Otros conceptos	75,71 €
P- 26	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	5,45 €
			Otros conceptos	5,45 €
P- 27	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohólico de 5 l	46,50 €
			Otros conceptos	46,50 €
P- 28	HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas atadas entre sí con alambre, de 2 m de altura mínima, colocadas sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido	38,12 €
			Otros conceptos	38,12 €

Cuadro de precios I

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	6,09 €
P- 2	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (DIECIOCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	18,60 €
P- 3	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1,46 €
P- 4	H14481Q1	u	Mascarilla de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	0,70 €
P- 5	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420 (DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	2,84 €
P- 6	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347 (DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	16,83 €
P- 7	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	15,45 €
P- 8	H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	25,80 €
P- 9	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido (DOCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	12,48 €
P- 10	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (DOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	2,17 €
P- 11	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido (CERO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	0,21 €
P- 12	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido (VEINTIUN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	21,90 €
P- 13	H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión (CIENTO SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	107,54 €
P- 14	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	21,61 €
P- 15	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	2,52 €
P- 16	HB2C2000	m	Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido (CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	45,53 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 17	HBB20005	u	Señal manual para señalista (DOCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	12,18 €
P- 18	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido (DIECIOCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	18,21 €
P- 19	HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS)	33,23 €
P- 20	HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido (VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	27,36 €
P- 21	HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido (TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	32,20 €
P- 22	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido (CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	5,52 €
P- 23	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	41,29 €
P- 24	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	2,35 €
P- 25	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido (SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	75,71 €
P- 26	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	5,45 €
P- 27	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohólico de 5 l (CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	46,50 €
P- 28	HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas atadas entre sí con alambre, de 2 m de altura mínima, colocadas sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido (TREINTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	38,12 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Justificación de elementos

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A01H1000	h	Coordinador de actividades preventivas	21,61000 €
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	20,40000 €
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	19,00000 €
A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	18,03000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C1Z13500	h	Camión grúa de 5 t para seguridad y salud	48,05000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0DZSM0K	u	Tubo metálico de 2,3" de diámetro, para 150 usos, para seguridad y salud	0,12000 €
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	6,09000 €
B1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	18,60000 €
B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,46000 €
B14481Q1	u	Mascarilla de triple capa, de tipo quirúrgico, según UNE EN 14683, de tipo I	0,70000 €
B145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420	2,84000 €
B1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	16,83000 €
B1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	15,45000 €
B1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologado según UNE-EN 340	25,80000 €
B1526EL6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perforaciones del forjado, para 15 usos	1,21000 €
B152U000	m	Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o balizamiento de 1 m de altura, para seguridad y salud	0,51000 €
B1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro para 5 usos	0,03000 €
B15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	107,54000 €
B1Z0300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, para seguridad y salud	63,04000 €
B1Z09000	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, para seguridad y salud	3,30000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B1Z0A010	kg	Alambre acero galvanizado, para seguridad y salud	1,92000 €
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico ≥ 400 N/mm ² , para seguridad y salud	0,62000 €
B1Z0D230	m	Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	0,34000 €
B1Z0D300	m3	Lata de madera de pino, para seguridad y salud	255,22000 €
B1Z0D400	m2	Tabla de madera de pino para 3 usos, para seguridad y salud	4,98000 €
B1Z4501A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante, para seguridad y salud	0,96000 €
B1Z6211A	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	0,64000 €
B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,15000 €
B1Z73100	m2	Plancha de poliestireno expandido (EPS), de 10 mm de espesor, de 30 kPa de tensión a la compresión, de 0,2 m ² ·K/W de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto, para seguridad y salud	1,04000 €
BBB2A001	u	Señal manual para señalista	12,18000 €
BBBA1500	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, para seguridad y salud	15,35000 €
BBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45° en color rojo, de diámetro 29 cm, para ser vista hasta 12 m, para seguridad y salud	5,95000 €
BBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45° en color rojo, de diámetro 10 cm, para ser vista hasta 3 m, para seguridad y salud	2,91000 €
BBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, de diámetro 29 cm, para ser vista hasta 12 m, para seguridad y salud	5,95000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BBBAD004	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con el texto en negro sobre fondo amarillo, de forma rectangular, con el borde negro, lado mayor 41 cm, para ser visto hasta 12 m, para seguridad y salud	13,31000 €
BBBAD015	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de prohibición, con el texto en negro sobre fondo rojo, de forma rectangular, con el borde negro, lado mayor 29 cm, para ser visto hasta 12 m, para seguridad y salud	9,07000 €
BBBAD017	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de prohibición, con el texto en negro sobre fondo rojo, de forma rectangular, con el borde negro, lado mayor 10 cm, para ser visto hasta 3 m, para seguridad y salud	6,24000 €
BBBAD025	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de obligación, con el texto en blanco sobre fondo azul, de forma rectangular, con el borde blanco, lado mayor 29 cm, para ser visto hasta 12 m, para seguridad y salud	8,04000 €
BBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, para seguridad y salud	5,52000 €
BBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el borde negro, lado mayor 41 cm, para ser vista hasta 12 m, para seguridad y salud	9,77000 €
BBC1D000	m	Guirnalda de balizamiento reflectante, para seguridad y salud	0,09000 €
BBC1HG00	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica, para seguridad y salud	55,54000 €
BBC1J000	u	Pila de 6 V para baliza luminosa, para seguridad y salud	6,18000 €
BBC1KJ04	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura, para 4 usos, para seguridad y salud	10,89000 €
BBLZC000	u	Soporte metálico de baliza luminosa para tubo y barrera, para seguridad y salud	5,62000 €
BBM2CBA0	m	Amortización de barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey (20 usos), para seguridad y salud	3,39000 €
BQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohólico de 5 l	46,50000 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	Rend.: 1,000		6,09 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:						
	B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	1,000	x 6,09000 =	6,09000	
				Subtotal...		6,09000	6,09000
				COSTE DIRECTO			6,09000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			6,09000
P- 2	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	Rend.: 1,000		18,60 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:						
	B1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	1,000	x 18,60000 =	18,60000	
				Subtotal...		18,60000	18,60000
				COSTE DIRECTO			18,60000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			18,60000
P- 3	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	Rend.: 1,000		1,46 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:						
	B1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	1,000	x 1,46000 =	1,46000	
				Subtotal...		1,46000	1,46000
				COSTE DIRECTO			1,46000
				GASTOS INDIRECTOS 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1,46000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 4	H14481Q1	u	Mascarilla de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	Rend.: 1,000		0,70 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:						
	B14481Q1	u	Mascarilla de triple capa, de tipo quirúrgico, segun UNE EN 14683, de tipo I	1,000	x 0,70000 =	0,70000	
				Subtotal...		0,70000	0,70000
				COSTE DIRECTO		0,70000	
				GASTOS INDIRECTOS 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,70000	
P- 5	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420	Rend.: 1,000		2,84 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:						
	B145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420	1,000	x 2,84000 =	2,84000	
				Subtotal...		2,84000	2,84000
				COSTE DIRECTO		2,84000	
				GASTOS INDIRECTOS 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,84000	
P- 6	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000		16,83 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:						
	B1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	1,000	x 16,83000 =	16,83000	
				Subtotal...		16,83000	16,83000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				COSTE DIRECTO		16,83000	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		16,83000	
P- 7	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	Rend.: 1,000		15,45	€
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:							
	B1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	1,000	x 15,45000 =	15,45000	
				Subtotal...		15,45000	15,45000
				COSTE DIRECTO		15,45000	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		15,45000	
P- 8	H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	Rend.: 1,000		25,80	€
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:							
	B1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologado según UNE-EN 340	1,000	x 25,80000 =	25,80000	
				Subtotal...		25,80000	25,80000
				COSTE DIRECTO		25,80000	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		25,80000	
P- 9	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000		12,48	€
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,250 /R	x 20,40000 =	5,10000	
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,250 /R	x 18,03000 =	4,50750	
				Subtotal...		9,60750	9,60750

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	Materiales:							
	B0DZSM0K	u	Tubo metálico de 2,3" de diámetro, para 150 usos, para seguridad y salud	3,500	x	0,12000	=	0,42000
	B1Z0300C	m3	Hormigón HM-20/P/20/I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I, para seguridad y salud	0,020	x	63,04000	=	1,26080
	B1Z0D400	m2	Tabla de madera de pino para 3 usos, para seguridad y salud	0,220	x	4,98000	=	1,09560

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Subtotal...	0,03000	0,03000	
				GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,00270	
				COSTE DIRECTO		0,21300	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,21300	
P- 12	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000		21,90 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,150 /R	x	20,40000 =	3,06000
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,150 /R	x	18,03000 =	2,70450
				Subtotal...		5,76450	5,76450
Materiales:							
	B1Z0D230	m	Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	12,000	x	0,34000 =	4,08000
	B1Z4501A	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, trabajado en el taller para colocar con soldadura y con una capa de imprimación antioxidante, para seguridad y salud	12,500	x	0,96000 =	12,00000
				Subtotal...		16,08000	16,08000
				GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,05765	
				COSTE DIRECTO		21,90215	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		21,90215	
P- 13	H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	Rend.: 1,000		107,54 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:							
	B15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	1,000	x	107,54000 =	107,54000
				Subtotal...		107,54000	107,54000
				COSTE DIRECTO		107,54000	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		107,54000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 19	HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,00033,23 €			
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R x	18,03000 =	18,03000	
			Subtotal...		18,03000	18,03000	
Materiales:							
	BBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45° en color rojo, de diámetro 29 cm, para ser vista hasta 12 m, para seguridad y salud	1,000 x	5,95000 =	5,95000	
	BBBAD015	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de prohibición, con el texto en negro sobre fondo rojo, de forma rectangular, con el borde negro, lado mayor 29 cm, para ser visto hasta 12 m, para seguridad y salud	1,000 x	9,07000 =	9,07000	
			Subtotal...		15,02000	15,02000	
			GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,18030	
			COSTE DIRECTO			33,23030	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			33,23030	
P- 20	HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,00027,36 €			
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R x	18,03000 =	18,03000	
			Subtotal...		18,03000	18,03000	
Materiales:							
	BBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45° en color rojo, de diámetro 10 cm, para ser vista hasta 3 m, para seguridad y salud	1,000 x	2,91000 =	2,91000	
	BBBAD017	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de prohibición, con el texto en negro sobre fondo rojo, de forma rectangular, con el borde negro, lado mayor 10 cm, para ser visto hasta 3 m, para seguridad y salud	1,000 x	6,24000 =	6,24000	
			Subtotal...		9,15000	9,15000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,18030
				COSTE DIRECTO			27,36030
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			27,36030
P- 21	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			32,20 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R	x 18,03000 =	18,03000	
				Subtotal...		18,03000	18,03000
	Materiales:						
	BBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, de diámetro 29 cm, para ser vista hasta 12 m, para seguridad y salud	1,000	x 5,95000 =	5,95000	
	BBBAD025	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de obligación, con el texto en blanco sobre fondo azul, de forma rectangular, con el borde blanco, lado mayor 29 cm, para ser visto hasta 12 m, para seguridad y salud	1,000	x 8,04000 =	8,04000	
				Subtotal...		13,99000	13,99000
				GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,18030
				COSTE DIRECTO			32,20030
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			32,20030
P- 22	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	Rend.: 1,000			5,52 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:						
	BBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, para seguridad y salud	1,000	x 5,52000 =	5,52000	
				Subtotal...		5,52000	5,52000
				COSTE DIRECTO			5,52000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			5,52000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 23	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000		41,29 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	1,000 /R	x 18,03000 =	18,03000	
				Subtotal...		18,03000	18,03000
Materiales:							
	BBBAD004	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con el texto en negro sobre fondo amarillo, de forma rectangular, con el borde negro, lado mayor 41 cm, para ser visto hasta 12 m, para seguridad y salud	1,000	x 13,31000 =	13,31000	
	BBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el borde negro, lado mayor 41 cm, para ser vista hasta 12 m, para seguridad y salud	1,000	x 9,77000 =	9,77000	
				Subtotal...		23,08000	23,08000
				GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,18030
				COSTE DIRECTO			41,29030
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			41,29030
P- 24	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000		2,35 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,120 /R	x 18,03000 =	2,16360	
				Subtotal...		2,16360	2,16360
Materiales:							
	B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,120	x 0,62000 =	0,07440	
	BBC1D000	m	Guirnalda de balizamiento reflectante, para seguridad y salud	1,000	x 0,09000 =	0,09000	
				Subtotal...		0,16440	0,16440
				GASTOS AUXILIARES	1,00%		0,02164
				COSTE DIRECTO			2,34964
				GASTOS INDIRECTOS	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,34964
P- 25	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000		75,71 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	Mano de obra:							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,120 /R	x	18,03000 =	2,16360	
						Subtotal...	2,16360	2,16360
	Materiales:							
	BBC1HG00	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica, para seguridad y salud	1,000	x	55,54000 =	55,54000	
	BBC1J000	u	Pila de 6 V para baliza luminosa, para seguridad y salud	2,000	x	6,18000 =	12,36000	
	BBLZC000	u	Soporte metálico de baliza luminosa para tubo y barrera, para seguridad y salud	1,000	x	5,62000 =	5,62000	
						Subtotal...	73,52000	73,52000
						GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,02164
						COSTE DIRECTO		75,70524
						GASTOS INDIRECTOS	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		75,70524
P- 26	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido			Rend.: 1,000		5,45 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:							
	A01H4000	h	Peón para seguridad y salud	0,060 /R	x	18,03000 =	1,08180	
						Subtotal...	1,08180	1,08180
	Materiales:							
	BBC1KJ04	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura, para 4 usos, para seguridad y salud	0,400	x	10,89000 =	4,35600	
						Subtotal...	4,35600	4,35600
						GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,01082
						COSTE DIRECTO		5,44862
						GASTOS INDIRECTOS	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		5,44862
P- 27	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohólico de 5 l			Rend.: 1,000		46,50 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:							
	BQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohólico de 5 l	1,000	x	46,50000 =	46,50000	
						Subtotal...	46,50000	46,50000
						COSTE DIRECTO		46,50000
						GASTOS INDIRECTOS	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		46,50000

Pág.:

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 28	HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas atadas entre sí con alambre, de 2 m de altura mínima, colocadas sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			38,12 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	0,500 /R	x	20,40000 =	10,20000
	A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	0,500 /R	x	19,00000 =	9,50000
				Subtotal...		19,70000	19,70000
Materiales:							
	B1Z0A010	kg	Alambre acero galvanizado, para seguridad y salud	0,500	x	1,92000 =	0,96000
	B1Z0D300	m3	Lata de madera de pino, para seguridad y salud	0,064	x	255,22000 =	16,33408
	B1Z73100	m2	Plancha de poliestireno expandido (EPS), de 10 mm de espesor, de 30 kPa de tensión a la compresión, de 0,2 m2·K/W de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto, para seguridad y salud	0,800	x	1,04000 =	0,83200
				Subtotal...		18,12608	18,12608
			GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,29550	
			COSTE DIRECTO			38,12158	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			38,12158	

Mediciones

MEDICIONES

Pág.: 1

OBRA 01 001
CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812
			MEDICIÓN DIRECTA 7,000
2	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458
			MEDICIÓN DIRECTA 7,000
3	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140
			MEDICIÓN DIRECTA 3,000
4	H14481Q1	u	Mascarilla de triple capa, de tipos quirúrgic, segons UNE EN 14683, de tipos I
			MEDICIÓN DIRECTA 40,000
5	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420
			MEDICIÓN DIRECTA 10,000
6	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable
			MEDICIÓN DIRECTA 2,000
7	H1465275	u	Par de botas bajas de seguridad industrial para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347
			MEDICIÓN DIRECTA 7,000
8	H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340
			MEDICIÓN DIRECTA 3,000

OBRA 01 001
CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido

MEDICIONES

Pág.: 2

			MEDICIÓN DIRECTA	11,000
2	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	
			MEDICIÓN DIRECTA	10,000
3	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	102,380
4	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
5	H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
6	HBBA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
7	HBBA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
8	HBBA115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
9	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10) de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
10	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000
11	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohólico de 5 l	
			MEDICIÓN DIRECTA	1,000

OBRA 01 001
CAPÍTULO 04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

MEDICIONES

Pág.: 3

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido
			MEDICIÓN DIRECTA 15,000
2	HB2C2000	m	Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido
			MEDICIÓN DIRECTA 5,000
3	HBB20005	u	Señal manual para señalista
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
4	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido
			MEDICIÓN DIRECTA 1,000
5	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido
			MEDICIÓN DIRECTA 5,000
6	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido
			MEDICIÓN DIRECTA 5,000
7	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido
			MEDICIÓN DIRECTA 20,000
8	HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas atadas entre sí con alambre, de 2 m de altura mínima, colocadas sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido
			MEDICIÓN DIRECTA 2,000

OBRA 01 001
CAPÍTULO 05 GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos
			MEDICIÓN DIRECTA 8,000



Index

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO	3
1.1. Identificación de las obras	3
1.2. Objeto	3
1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud	3
1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos	4
2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	5
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguridad y Salud	6
2.3. Proyectista	7
2.4. Director de Obra	8
2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas	9
2.6. Trabajadores Autónomos	12
2.7. Trabajadores	12
3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL	13
3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud	13
3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud	14
3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista	14
3.4. El "Libro de Incidencias"	16
3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad	17
4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN	18
4.1. Textos generales	18
4.2. Condiciones ambientales	24
4.3. Incendios	25
4.4. Instalaciones eléctricas	25
4.5. Equipos y maquinaria	26
4.6. Equipos de protección individual	27
4.7. Señalización	28
4.8. Diversos	28
5. CONDICIONES ECONÓMICAS	28
5.1. Criterios de aplicación	28
5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud	29
5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud	29
5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad	29
6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD	30
6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad	30
6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención	31
6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud	31
6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo	32
6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra	32
6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra	33
7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS	33





Ajuntament de Lleida

7.1. Definición y características de los Equipos	33
7.2. Condiciones de elección	34
7.3. Normativa aplicable	34
8. Firmas	36



PLIEGO

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1. Identificación de las obras

ACTUACIÓN 3. P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA-INSTITUTS

1.2. Objeto

Este pliego de condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende: el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del contratista como el documento de gestión preventiva (planificación, organización, ejecución y control) de la obra, las diferentes protecciones a utilizar para la reducción de los riesgos (medios auxiliares de utilidad preventiva, sistemas de protección colectiva, equipos de protección individual), implantaciones provisionales para la salubridad y confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se derivan de entender como normas de aplicación:

- a) Todas aquellas contenidas en el:
 - Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación, confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la Dirección General de Arquitectura (en el caso de Edificación).
 - Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y adaptado a sus obras por la Dirección de Política Territorial y Obras Públicas (en el caso de Obra Pública).
- b) Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el Ministerio de Vivienda y posteriormente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- c) La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud

Según la normativa legal vigente, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre “Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción”, el Estudio de Seguridad tendrá que formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su defecto, del proyecto de obra, teniendo que ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que tengan que ser utilizados o cuya utilización se pueda prever; identificación de los Riesgos Laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para

hacerlo; relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar conforme a los señalizados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendientes a controlar y reducir los citados riesgos y valorando la eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego: De condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra que se trate, así como las prescripciones que se deberán cumplir en relación con: las características, el uso y la conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos: donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidas o proyectadas.

Presupuesto: Cuantificación del conjunto de costes previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos

El Estudio de Seguridad y Salud forma parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, teniendo que ser cada uno de los documentos que lo integran, coherente con el contenido del proyecto y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos en la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias sociotécnicas donde la misma se tenga que materializar.

El pliego de condiciones particulares, los planos y presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales que quedarán incorporados al Contrato y, por consiguiente, son de obligado cumplimiento salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos y están constituidos por la memoria descriptiva, con todos sus anexos, los detalles gráficos de interpretación, las medidas y los presupuestos parciales.

Los citados documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que esto suponga que se responsabilice de la veracidad de los datos que se suministren. Estos datos se tienen que considerar únicamente como complemento de información que el contratista tiene que adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales constituyen la base del contrato; por tanto, el contratista no podrá alegar ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud ninguna modificación de las condiciones del contrato basándose en los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los planos y las prescripciones técnicas particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el pliego de condiciones generales del proyecto, prevalecería el que se ha prescrito en las prescripciones técnicas particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecerían sobre las prescripciones técnicas generales.

En el caso de que en el pliego de condiciones figuren aspectos que no contemplen los planos, o viceversa, tendrán que ser ejecutados como si hubiera sido expuesto en ambos documentos siempre que, a criterio del autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de seguridad y salud correspondientes, y éstas tengan precio en el contrato.

2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión, cada uno de los actores del hecho constructivo estará obligado a tomar decisiones ajustándose a los principios generales de la acción preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar los riesgos.
2. Evaluar los riesgos inevitables.
3. Combatir los riesgos en su origen.
4. Adaptar la tarea a la persona, en particular en lo que se refiere a la concepción de los lugares de trabajo, así como también en lo referente a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar la labor monótona y repetitiva y de reducir los efectos en la salud.
5. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
6. Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco o ningún peligro.
7. Planificar la prevención, con la investigación de un conjunto coherente que integre las técnicas, la organización de las tareas, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
8. Adoptar medidas que prioricen la protección colectiva por encima de la individual.
9. Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

2.1. Promotor

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado promotor cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción o para su posterior entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de seguridad y salud del promotor:

10. Designar al técnico competente para la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto cuando sea necesario o se crea conveniente.
11. Designar en fase de proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando, al proyectista y al coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.
12. Facilitar la intervención en la fase de proyecto y preparación de la obra del coordinador de seguridad y salud.
13. Designar al coordinador de seguridad y salud en la fase de obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud (aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras) quien coordinará la seguridad y salud en fase de ejecución material de las mismas.
14. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no exime al promotor de sus responsabilidades.
15. El promotor es el responsable de que todos los agentes que participan en la obra tengan en

cuenta las observaciones del coordinador de seguridad y salud debidamente justificadas o bien propongan unas medidas similares en cuanto a su eficacia

2.2. Coordinador de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad y salud será, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y que cuente con una titulación académica en construcción.

Es designado por el promotor en calidad de coordinador de seguridad: a) en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto o b) durante la ejecución de la obra.

El coordinador de seguridad y salud forma parte de la dirección de obra o dirección facultativa / dirección de ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad del proyecto:

El coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto, es designado por el promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

16. Velar para que en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto, el proyectista tenga en consideración los "Principios generales de la prevención en materia de seguridad y salud" (art. 15 a la L.31/1995) y en particular:
 - d) Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con la finalidad de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
 - e) Estimar la duración requerida por la ejecución de las diferentes tareas o fases de trabajo.
17. Trasladar al proyectista toda la información preventiva necesaria que necesita para integrar la seguridad y salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Tener en cuenta, cada vez que se requiera, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).

Coordinar la aplicación de lo que se dispone en los puntos anteriores y redactar o hacer redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad y salud de obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en que intervenga más de una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de la acción preventiva (art. 15 L. 31/1995):
 - a) En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se tengan que desarrollar simultánea o sucesivamente.

- b) En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
- 2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, y si es necesario los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a las que se refiere el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:
 - a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - b) La elección de la ubicación de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - c) La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.
 - d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores.
 - e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
 - f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
 - g) El almacenaje y la eliminación o evacuación de los residuos y sobras.
 - h) La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que tendrá que dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
 - i) La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
 - j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- 3. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, si acontece, las modificaciones que se hubieran introducido. La dirección facultativa tomará esta función cuando no sea necesario la designación de coordinador.
- 4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
- 5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el promotor, del cumplimiento de su función como *staff* asesor especializado en prevención de la siniestralidad laboral, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva necesaria.

Las responsabilidades del coordinador no eximirán de sus responsabilidades al promotor, fabricantes y suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

2.3. **Proyectista**

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del coordinador de seguridad y salud designado por el promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.

Competencias en materia de seguridad y salud del proyectista

7. Considerar las sugerencias del coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto para integrar los principios de la acción preventiva (Art.15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
8. Acordar, en su caso, con el promotor, la contratación de colaboraciones parciales.

2.4. Director de Obra

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, formando parte de la dirección de obra o dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En el supuesto que el director de obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra, contando con la colaboración del coordinador de seguridad y salud en fase de obra, nombrado por el promotor.

Competencias en materia de seguridad y salud del director de obra:

9. Verificar el replanteo, la adecuación de los fundamentos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
10. Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos de las instalaciones y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y la señalización, de acuerdo con el proyecto y el estudio de seguridad y salud.
11. Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del proyecto y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y soluciones de seguridad y salud integrada, previstas en el mismo.
12. elaborar a requerimiento del coordinador de seguridad y salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del proyecto y de su estudio de seguridad y salud.
13. Suscribir el acta de replanteo o principio de la obra, confrontando previamente con el coordinador de seguridad y salud la existencia previa del acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.
14. Certificar el final de obra, simultáneamente con el coordinador de seguridad, con los visados que sean preceptivos.
15. Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y de seguridad y salud ejecutadas, simultáneamente con el coordinador de seguridad.
16. Las instrucciones y órdenes que den la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar en todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el coordinador en el libro de incidencias.
17. Elaborar y suscribir conjuntamente con el coordinador de seguridad, la memoria de seguridad y salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor con los visados que fueran perceptivos.

2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas

Definición de contratista:

Es cualquier persona física o jurídica que, individual o colectivamente, asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el proyecto y su estudio de seguridad y salud.

Definición de subcontratista:

Es cualquier persona física o jurídica que asume, contractualmente ante el contratista o empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al contrato, al proyecto y al plan de seguridad del contratista, por el que se rige su ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del contratista y/o subcontratista:

18. El contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a las directrices del estudio y a compromisos del plan de seguridad y salud, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del coordinador de seguridad y salud, con la finalidad de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y la seguridad de la calidad, comprometidas en el plan de seguridad y salud y exigidas en el proyecto.
19. Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica, que lo habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de seguridad y salud.
20. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor (y/o subcontratista, en su caso) en la obra y que, por su titulación o experiencia, deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
21. Asignar en la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
22. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato y conforme con la ley de la subcontratación 32/2006 y el Real Decreto 1109/2007.
23. Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. El subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización en el Plan de Seguridad y Salud del contratista y presentarlos en la aprobación del coordinador de seguridad.
24. El representante legal del contratista firmará el acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el coordinador de seguridad.
25. Firmar el acta de replanteo o principio y el acta de recepción de la obra.
26. Aplicará los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del RD 1627/1997:
 - k) Cumplir y hacer cumplir a su personal todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
 - l) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, si acontece, las obligaciones referentes a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales y en consecuencia cumplir el RD 171/2004, así como las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
 - m) Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que se tengan que adoptar en cuanto a seguridad y salud en la obra.
 - n) Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y si es el caso, de la dirección facultativa.

27. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellas o, si acontece, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
28. Además, los contratistas y subcontratistas se responsabilizarán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
29. El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
30. Antes del inicio de la actividad en la obra, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han efectuado, para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Así mismo, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en la obra.
31. El contratista principal tendrá que comprobar que los subcontratistas que concurren en la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
32. Las responsabilidades del coordinador, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus obligaciones a los contratistas ni a los subcontratistas.
33. El constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de procedimientos y métodos de trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, los materiales y los medios auxiliares utilizados en la obra.
34. El contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del director técnico, que será acreedor de la conformidad del coordinador y de la dirección facultativa. El director técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de jefe de obra o bien delegará la citada función a otro técnico, jefe de obra con contrastados y suficientes conocimientos de construcción a pie de obra. El director técnico, o en su ausencia, el jefe de obra o el encargado general, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del contratista en la obra.
35. El representante del contratista en la obra asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente pliego y su nombre figurará en el libro de incidencias.
36. Será responsabilidad del contratista y del director técnico, o del jefe de obra y/o encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas en la obra y entorno material de conformidad a la normativa legal vigente.
37. El contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de Seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, y de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los sistemas de protecciones colectivos y en especial, las barandillas y pasarelas, condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los escalones y apoyos, orden y limpieza de las zonas de trabajo, iluminación y ventilación de los lugares de trabajo, andamios, encofrados y apuntalamientos, acopios y almacenamientos de materiales, órdenes de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de extendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector, y que pueda afectar a este centro de trabajo.
38. El contratista deberá designar la presencia de recursos preventivos y se determinará la forma de llevarlos a cabo en el plan de seguridad y salud, según la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y desarrollada por el Real Decreto 604/2006.
39. El director técnico (o el jefe de obra) visitará la obra como mínimo con una cadencia diaria y deberá dar las instrucciones pertinentes al encargado general, quien deberá ser una

- persona de probada capacidad para el cargo y tendrá que estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. siempre que sea preceptivo y no exista otra persona designada al efecto, se entenderá que el encargado general es al mismo tiempo el supervisor general de seguridad y salud del centro de trabajo por parte del contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.
40. La aceptación expresa o tácita del contratista presupone que éste ha reconocido: la ubicación del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios, características del terreno, medidas de seguridad necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de tales circunstancias.
 41. El contratista tendrá que disponer de las pólizas de seguro necesarias para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y prejuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional del personal a su cargo, así como de los subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.
 42. Las instrucciones y órdenes que dé la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Las desviaciones respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, serán anotadas por el coordinador en el libro de incidencias.
En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el coordinador y técnicos de la dirección de obra o dirección facultativa, constructor, director técnico, jefe de obra, encargado, supervisor de seguridad, delegado sindical de prevención o los representantes del servicio de prevención (propio o concertado) del contratista y/o subcontratistas tienen el derecho a hacer constar en el libro de incidencias todo aquello que consideren de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
 43. Las condiciones de seguridad y salud del personal dentro de la obra y sus desplazamientos hacia o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los contratistas y/o subcontratistas así como de los propios trabajadores autónomos.
 44. También será responsabilidad del contratista: el cerramiento perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la organización de zonas de paso con destinación a los visitantes de las oficinas de obra.
 45. El contratista tendrá que disponer de un sencillo pero efectivo plan de emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que pueda poner en situación de riesgo el personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.
 46. El contratista y/o subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización por escrito de la dirección de obra o dirección facultativa.
 47. La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados, poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del contratista. El coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmada por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su tarea en esta obra en concreto.
 48. Todos los operadores de grúa móvil tendrán que estar en posesión del carné de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo ello para asegurar el total conocimiento de los equipos de trabajo de forma que se pueda garantizar la máxima seguridad en las tareas a desarrollar.
 49. El delegado del contratista tendrá que certificar que todos los operadores de grúa móvil se encuentran en posesión del carné de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilizan en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en la ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Trabajadores Autónomos

Persona física diferente al contratista y/o subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional sin ninguna sujeción a un contrato de trabajo y que asumirá contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador autónomo:

50. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.
51. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud que establece el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
52. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, 1,2, de la Ley de prevención de riesgos laborales.
53. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
54. Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con aquello dispuesto en el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
55. Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativo a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
56. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la dirección de obra o dirección facultativa, si la hay.
57. Los trabajadores autónomos deberán cumplir aquello establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):
 - o) La maquinaria, los aparatos y las herramientas que se utilicen en la obra, tienen que responder a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario-contratista pone a disposición de sus trabajadores.
 - p) Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra tienen que utilizar equipamiento de protección individual apropiado y respetar el mantenimiento, para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo que se deba prevenir y el entorno del trabajo.

2.7. Trabajadores

Persona física diferente al contratista, subcontratista y/o trabajador autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asumirá contractualmente ante el empresario el compromiso de desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador:

58. El deber de obedecer las instrucciones del contratista en aquello relativo a seguridad y salud.
59. El deber de indicar los peligros potenciales.
60. Tiene responsabilidad de sus actos personales.
61. Tiene el derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en

- relación con la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
62. Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
 63. Tiene el derecho de dirigirse a la autoridad competente.
 64. Tiene el derecho de interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y/o la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
 65. Tiene el derecho de hacer uso de unas instalaciones provisionales de salubridad y confort, previstas especialmente para el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante toda su permanencia en la obra.

3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud

Excepto en el caso que la escritura del contrato o documento de convenio contractual lo indique específicamente de otra manera, el orden de prelación de los documentos contractuales en materia de seguridad y salud para esta obra será el siguiente:

66. Escritura del contrato o documento del convenio contractual.
67. Bases del concurso.
68. Pliego de prescripciones para la redacción de los estudios de seguridad y salud y la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto y/o de obra.
69. Pliego de condiciones generales del proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
70. Pliego de condiciones facultativas y económicas del proyecto y del estudio de seguridad y salud.
71. Procedimientos operativos de seguridad y salud y/o procedimientos de control administrativo de seguridad, redactados durante la redacción del proyecto y/o durante la ejecución material de la obra, por el coordinador de seguridad.
72. Planos y detalles gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
73. Plan de acción preventiva del empresario-contratista.
74. Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del contratista para la obra en cuestión.
75. Protocolos, procedimientos, manuales y/o normas de seguridad y salud internas del contratista y/o subcontratista, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el contrato serán considerados mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la seguridad serán aclarados y corregidos por el director de obra quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, hará uso de su facultad de aclarar al contratista las interpretaciones pertinentes.

Si, en el mismo sentido, el contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al director de obra, quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de seguridad y salud que hubiera sido ejecutado por el contratista sin previa autorización del director de obra o del coordinador de seguridad, será responsabilidad del contratista, permaneciendo el director de obra y el coordinador de seguridad eximidos de cualquier responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que haya podido adoptar el contratista por su cuenta.

En el caso que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, éstas, no sólo no lo eximen de la obligación de aplicar las medidas de seguridad y salud (razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la seguridad integrada en la construcción que sea manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el proyecto y el Estudio de

Seguridad y Salud), sino que tendrán que ser materializadas como si hubieran estado completas y correctamente especificadas en el proyecto y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden como complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté citado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos.

3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud

El coordinador de seguridad (a la vista del contenido del Plan de Seguridad y Salud aportado por el contratista como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia "cultura preventiva interna de empresa", el desarrollo del contenido del proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución material de la obra), podrá indicar en el acta de aprobación del Plan de Seguridad, la declaración expresa de subsistencia de aquellos aspectos que puedan estar, a su criterio, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, que amplíen y complementen los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del contratista.

Los procedimientos operativos y/o administrativos de seguridad que pudieran redactar el coordinador de seguridad y salud con posterioridad a la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo por consiguiente, vinculantes para las partes contratantes.

3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista

De acuerdo con lo que se dispone en el RD 1627/1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio de Seguridad y Salud a sus medios, métodos de ejecución y al Plan de acción preventiva interna de empresa, conforme al RD 39 / 1997 Ley de prevención de riesgos laborales (arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9)

El contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el Art. 7 del RD 1627/ 1997, aunque dispone de plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.

El contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los planos siguientes con los contenidos que en cada caso se indican.

Plano o planos de situación con las características del entorno, indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
 - Electricidad.
 - Alcantarillado.
 - Agua potable.
 - Gas.
 - Oleoductos.
 - Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
 - Accesos al recinto.
 - Garitas de control de accesos.
- Acotado del perímetro del solar.
- Distancias del edificio con los límites del solar.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las diversas fases

previstas en función de su plan de ejecución real, indicando:

- Cerramiento del solar.
- Muros de contención, ataluzados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.
- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
 - Baños: equipamiento (lavabos, retretes, duchas, calentador...).
 - Vestuarios del personal: equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas...).
 - Refectorio o comedor: equipamiento (tablas, asientos, calentaplatos, frigorífico...).
 - Botiquín: equipamiento.
 - Otros.
- Lugares destinados a acopios.
 - Áridos y materiales ensilados.
 - Armaduras, barras, tubos y viguetas.
 - Materiales paletizados.
 - Madera.
 - Materiales ensacados.
 - Materiales en cajas.
 - Materiales en bidones.
 - Materiales sueltos.
 - Escombros y residuos.
 - Chatarra.
 - Agua.
 - Combustibles.
 - Sustancias tóxicas.
 - Sustancias explosivas y/o deflagrantes.
- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.
 - Aparatos de manutención mecánica: grúas torre, montacargas, cabrestantes, maquinillas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
 - Estación de hormigonado.
 - Silo de mortero.
 - Planta de apisonado y/o selección de áridos.
- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de seguridad.
- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.

Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva.

(*) Representación cronológica por fases de ejecución.

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de fachadas:
 - Ubicación de andamio porticado de estructura tubular que cubre la totalidad de los frentes de fachada con adelanto simultáneo a la ejecución de estructura hasta la finalización de cerramientos y cubierta (*).
 - (*) Sistema de protección colectiva preferente.
 - Ubicación y replanteo del conjunto de horquillas metálicas y redes de seguridad (*).
 - (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
 - Ubicación y replanteo de redes de desencofrado.
 - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).
 - (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
 - Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).
 - (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.

- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de escaleras:
 - Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras (*).
 - (*) Sistema de protección colectiva preferente.
 - Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos horizontales de patios de luces, chimeneas, vacíos de instalaciones y encofrados.
 - Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada embrochalada en el zuncho perimetral (*).
 - (*) Sistema de protección colectiva preferente en forjado
 - Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
 - Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo tableros y sopandas de encofrados horizontales recuperables.
 - Ubicación y replanteo de entarimado horizontal de madera en pasos de instalaciones, arquetas y registros provisionales.
 - Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
 - Escaleras provisionales.
 - Detalles de tapas provisionales de arquetas o de vacíos.
 - Abalanzamiento y señalización de zonas de paso.
 - Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos.
- Ubicación de andamios colgantes: proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
Ságula de cable para anclaje y deslizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.

Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada (*).

- Andamios suspendidos sobre guindolas carrileras para limpieza de fachada.
 - Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
 - Andamios especiales.
 - Plataformas en voladizo y descargaderos móviles para introducción y evacuación de equipos.
 - Barandillas perimetrales móviles para trabajos de mantenimiento en cubiertas no transitables.
 - Escalas de gato con enclave de accesos y equipamiento de sistema de protección colectiva.
 - Replanteo de anclajes y sáculas para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
 - Replanteo de pescantes móviles o vigas retráctiles.
 - Escalera de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
 - Otros.
- (*) Solamente en caso de que estén contemplados en el proyecto ejecutivo.

Plano de evacuación interna de accidentados (*).

- Plano de calles para evacuación de accidentados en obras urbanas.
 - Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.
- (*) Solamente para obras complejas o especiales.

Otros.

3.4. El "Libro de Incidencias"



En la obra existirá, adecuadamente protocolarizado, el documento oficial “Libro de incidencias”, facilitado por el Colegio Profesional correspondiente al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, modificado por el RD 1109/2007, este libro tendrá que estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, y a disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención de las empresas intervinientes en la obra, técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Cuando se realice una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste y solo en el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro así como en el supuesto de paralización de los trabajos, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas y se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad

El convenio de prevención y coordinación suscrito entre el promotor (o su representante), contratista, proyectista, coordinador de seguridad, dirección de obra o dirección facultativa y representante sindical delegado de prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El promotor podrá, siempre con previa notificación por escrito del contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tuviera a bien designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el promotor hará ningún endoso o representaciones al contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez, fuerza ni efecto alguno.

El promotor y el contratista se obligarán a sí mismos y a sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, a cumplir lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de seguridad. El contratista no es agente o representante legal del promotor, por lo que éste no será responsable en forma alguna de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, será competencia de la jurisdicción civil, no obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en relación con la preparación y adjudicación del contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de la citada jurisdicción.

4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el contratista tendrá en cuenta la normativa vigente en el decurso de la redacción del ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El contratista, no obstante, añadirá al listado general de la normativa aplicable en su obra los cambios de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su plan.

4.1. Textos generales

- Convenios colectivos.
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958). Modificada por Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956) y Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966). Derogada parcialmente por Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956) y R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971. (BOE 16 de marzo de 1971), en vigor partes del título II. Derogada parcialmente por R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989), Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995), R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997), R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997), R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997), R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001) y R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003).
- Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983). Modificaciones por R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985), R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989) y anulada parcialmente por R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995).
- Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986).
- Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987).
- Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (numero 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990).
- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995). Complementada por R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias

peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995).

- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995).
- Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997). Complementado por Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997) y R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006). Modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997). Complementado por Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007) y modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997).
- Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997). Modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006). Complementado por R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007).
- “Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)”.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999).
- Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001).
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004).
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.



Ajuntament de Lleida

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo).
- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre).
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007).
- Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto).
- "Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)".
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- "Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009)."
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009).
- Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009).
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).
- Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro,

- la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos).
- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).
 - Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).
 - Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).
 - “Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).”
 - Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
 - Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
 - Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
 - Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).
 - Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
 - Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
 - Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.
 - Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
 - Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).
 - Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
 - Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del

- Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
- Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
 - Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
 - Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.
 - Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
 - Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
 - Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
 - Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.
 - Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).
 - Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.
 - Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).
 - Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
 - "Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat."
 - Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.
 - Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las

sustancias y preparados químicos (REACH).

- Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.
- Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.
- Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.
- Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
- Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.
- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017).
- Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la

- Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
 - Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
 - Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).
 - Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
 - Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.

4.2. Condiciones ambientales

- “Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985)”.
- “Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987)”.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Orden de 25 de marzo de 1998.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000) y Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003).
- Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificado por Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003). Desarrollada por Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005) y Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007).
- Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de

marzo de 2006).

- Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007).
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

4.3. Incendios

- Ordenanzas municipales.
- “Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995)” i desenvolupada per “Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003)”.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).

4.4. Instalaciones eléctricas

- Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978).
- “Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988)”.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada por Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000).
- “Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001)”.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).
- “Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001)”.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002).
- Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.

- Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras.

4.5. Equipos y maquinaria

- Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974).
- Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985). Derogado parcialmente por R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997).
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988).
- Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997). Modificado por Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005).
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas

76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.

- Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.
- Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).
- Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).
- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- Instrucciones Técnicas Complementarias:

ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989).

ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

4.6. Equipos de protección individual

- Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificado por OM de 16 de mayo de 1994, por R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995) y por la Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002). Complementado por la Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996), Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998), Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999), Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000) y Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997).
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a

la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777].
- Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).
- Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Normas Técnicas Reglamentarias.

4.7. Señalización

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).
- Normas sobre señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3. IC del MOPU.

4.8. Diversos

- Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987). Modificada por Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002).
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007).
- Convenios colectivos.
- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.
- Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).
- Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).
- Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. Criterios de aplicación

El Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la seguridad y salud como un coste “añadido” al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud, tendrá que cuantificar el conjunto de “costes” previstos, tanto a los referentes a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Solamente podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las medidas, cualidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que esto no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporado en el presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los “costes” exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emitidas de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud

Si bien el presupuesto de seguridad, con criterios de “Seguridad Integrada” tendría que estar incluido en las partidas del proyecto de forma no segregable, para las obras de construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del contratista para cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud

Los precios aprobados por el coordinador de seguridad y salud y contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de la obra.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad

A criterio y por unanimidad entre el coordinador de seguridad y salud y el resto de los componentes de la dirección de obra o dirección facultativa, la reiteración de incumplimientos en la aplicación de los

compromisos adquiridos en el plan de seguridad y salud, por acción u omisión del personal propio y/o de los subcontratistas y trabajadores autónomos contratados por ellos, llevarán aparejados consecuentemente para el contratista las siguientes penalizaciones:

- | | | | |
|-----|-----------|---|---|
| 1.- | MUY LEVE | : | 3% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 2.- | LEVE | : | 20% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 3.- | GRAVE | : | 75% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 4.- | MUY GRAVE | : | 75% del Beneficio industrial de la obra contratada |
| 5.- | GRAVÍSIMO | : | Paralización de los trabajadores + 100% del Beneficio industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como contratista, por la misma propiedad durante 2 años. |

6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

6.1. Previsiones del Contratista en la aplicación de las Técnicas de Seguridad

La prevención de la siniestralidad laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, que en nuestro caso son: detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El contratista principal tendrá que reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la manera concreta de desarrollar las técnicas de seguridad y salud y cómo las aplicará en la obra.

A continuación se nombran, a título orientativo, una serie de descripciones de las diferentes técnicas analíticas y operativas de seguridad:

- **Técnicas analíticas de seguridad**

Las técnicas analíticas de seguridad y salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas.

Previas a los accidentes

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de trabajo.
- Análisis estadística de la siniestralidad.
- Análisis del entorno de trabajo.

Posteriores a los accidentes

- Notificación de accidentes.
- Registro de accidentes.
- Investigación técnica de accidentes.

- **Técnicas operativas de seguridad**

Las técnicas operativas de seguridad y salud pretenden eliminar las causas y a través de éstas corregir el riesgo.

Según si el objetivo de la acción correctora debe operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el contratista tendrá que demostrar que en su Plan de Seguridad y

Salud e Higiene tiene desarrollado un sistema de aplicación de técnicas operativas sobre

El factor técnico

- Sistemas de seguridad.
- Protecciones colectivas y resguardos.
- Mantenimiento preventivo.
- Protecciones personales.
- Normas.
- Señalización.

El factor humano

- Test de selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos médicos prelaborales.
- Formación.
- Aprendizaje.
- Propaganda.
- Acción de grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención

El contratista incluirá a las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; tendrá que incluir los documentos tipo en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación utilizados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la prevención de la siniestralidad laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

76. Programa implantado en la empresa, de calidad total o el reglamentario plan de acción preventiva.
77. Programa básico de formación preventiva estandarizado por el contratista principal.
78. Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados a la estructura de gestión empresarial, relativos al control administrativo de la prevención.
79. Comité y/o comisiones vinculados a la prevención.
80. Documentos vinculantes, actas y/o memorandums.
81. Manuales y/o procedimientos seguros de trabajos, de orden interno de empresa.
82. Control de calidad de seguridad del producto.

6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud

El comité o las personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la seguridad y salud de la obra serán al menos las mínimas establecidas por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalando específicamente al Plan de Seguridad su relación con el organigrama general de seguridad y salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento *staff* dependiendo de la dirección de la empresa contratista, dotada de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al RD 39/1997 “Reglamento de los servicios de prevención”. En todo caso el constructor contará con la ayuda del departamento técnico de seguridad y salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El coordinador de seguridad y salud podrá vedar la participación en esta obra del delegado sindical de prevención que no reúna, a su criterio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario contratista, como máximo responsable de la seguridad y salud de su empresa, tendrá que fijar los ámbitos de competencia funcional de los delegados sindicales de prevención en esta obra.

La obra dispondrá de un técnico de seguridad y salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso el cuadro facultativo competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra, existirá al menos un botiquín de urgencias, que estará debidamente señalizado y contendrá aquello dispuesto en la normativa vigente; se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama pertinente y a su vez las funciones y competencias de su estructura en medicina preventiva.

Todo el personal de la obra (propio, subcontratado o autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, tendrá que haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, será necesario hacer a todos los trabajadores del centro de trabajo (propios y subcontratados) -según viene señalizado en la vigente reglamentación al respecto-, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo médico del Servicio de Prevención de la empresa (propio, mancomunado o asistido por Mutua de Accidentes) se deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia, tales como:

- Higiene y prevención en el trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.
- Asistencia médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de seguridad y salud.
- Organización y actualización del fichero y archivo de medicina de empresa

6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra, se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo vigilante de seguridad), considerándose en principio el Encargado General de la obra como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado en estos trabajos a criterio del contratista. Su nominación se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se nombrará un socorrista, preferiblemente con conocimientos en primeros auxilios, con la misión de realizar pequeñas curas y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que correspondan y que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una "Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad", integrada por los máximos responsables técnicos de las empresas participantes en cada fase de la obra. Esta Comisión, se reunirá como mínimo mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del contratista con el asesoramiento del su Servicio de Prevención (propio o concertado).

6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra

El contratista deberá agregar al Plan de Seguridad y Salud, un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo lugar de trabajo o ingresan como operadores de maquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se impartirá entre el personal, la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar el rendimiento, calidad y seguridad en su trabajo.

7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

- **Definición**

Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales al menos uno es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

El término equipo y/o máquina también cubre:

- Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para funcionar solidariamente.
- Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercialice en condiciones que permitan al propio operador, acoplar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.

Cuando el equipo, máquina y/o máquina herraje disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

- **Características**

Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de mantenimiento, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que, de forma específica,

sea exigida en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC); éstas incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además, una placa de material duradero y fijada con solidez en un lugar bien visible, en la que figuraran, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación, importación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia en Kw.
- Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de una entidad acreditada, si procede.

7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas

• Elección de un equipo

Los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas tendrán que seleccionarse basándose en unos criterios de garantías de seguridad para sus operadores y respeto a su medio ambiente de trabajo.

• Condiciones de utilización de los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas

Son las contempladas en el Anexo II del RD 1215, de 18 de julio, sobre “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo”:

• Almacenamiento y mantenimiento

- Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenaje y citaciones, fijadas por el fabricante y contenidas en su “Guía de mantenimiento preventivo”.
- Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25°C.
- El almacenaje, control del estado de utilización y las entregas de equipos estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

7.3. Normativa aplicable

- Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor

Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

Directiva fundamental.

- Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)).

Entrada en vigor del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Excepciones:

- Carretones automotores de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el 1/1/96.
- Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Componentes de Seguridad (incluye ROPS y FOPS, ver la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -DOCE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
- Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

Otras Directivas

- Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE núm. L 77, de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE. Transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (BOE de 3/3/95).
Entrada en vigor del RD 7/1988: el 1/12/88.
Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
Al respecto, ver también la Resolución del 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (BOE de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de los recipientes a presión simples.
- Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética (refundición).
- Directiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (refundición).
- Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión.
- Reglamento (UE) 2016/426 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos y por el que se deroga la Directiva 2009/142/CE.
- Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de la legislación de los Estados Miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.
Transpuestas por el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero (BOE de 11/3/89); Orden Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Orden Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (BOE de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).
Entrada en vigor: En función de cada directiva.

Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:

- Directivas 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE).
- Normativa de aplicación restringida
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de Noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones

**Ajuntament de Lleida**

en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (BOE de 11/5/91).

- Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Carretones automotores de mantenimiento (BOE de 9/6/89).
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (BOE de 17/7/03).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00).
- Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 y BOE de 6/4/71). Anulada parcialmente por el R.D 614/2001 de 8 de junio. (BOE de 21/6/01).

8. Firmas

Sergi Gimeno Aribau
Cap de Servei d'Obra Pública i Mobilitat





Index

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
1.1. Identificación de las obras	3
1.2. Objeto	3
2. PROMOTOR - PROPIETARIO	3
3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
4. DATOS DEL PROYECTO	4
4.1. Autor/es del proyecto	4
4.2. Coordinador de Seguridad durante la elaboración del proyecto	4
4.3. Tipología de la obra	4
4.4. Situación	4
4.5. Suministros y Servicios	4
4.6. Localización de servicios asistenciales	5
4.7. Presupuesto de ejecución material del proyecto	5
4.8. Plazo de ejecución	5
4.9. Mano de obra prevista	5
4.10. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra	5
4.11. Tipología de los materiales a utilizar en la obra	5
4.12. Maquinaria prevista para ejecutar la obra	7
5. INSTALACIONES PROVISIONALES	8
5.1. Instalación eléctrica provisional de obra	8
5.2. Instalación de agua provisional de obra	10
5.3. Instalación de saneamiento	10
5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios	10
6. ÁREAS AUXILIARES	11
6.1. Zonas de acopio. Almacenes	11
7. TRATAMIENTO DE RESIDUOS	12
8. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUBSTANCIAS PELIGROSAS	12
8.1. Manipulación	13
8.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio	13
9. CONDICIONES DEL ENTORNO	14
9.1. Servicios afectados	14
9.2. Características meteorológicas	15
9.3. Características del entorno	15
10. UNIDADES CONSTRUCTIVAS	15
11. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	16
11.1. Procedimientos de ejecución	16
11.2. Orden de ejecución de los trabajos	17
12. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO	17
13. MEDIOAMBIENTE LABORAL	17
13.1. Agentes atmosféricos	17
13.2. Iluminación	18
13.3. Ruido	18
13.4. Polvo	19
13.5. Orden y limpieza	21





13.6. Radiaciones no ionizantes	21
14. MANIPULACIÓN DE MATERIALES	25
15. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)	27
16. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)	28
17. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)	28
18. RECURSOS PREVENTIVOS	29
19. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	30
20. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA	31
20.1. Normas de Policía	31
20.2. Ámbito de ocupación de la vía pública	32
20.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público	33
20.4. Operaciones que afectan el ámbito público	34
20.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público	36
20.6. Residuos que afectan al ámbito público	36
20.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público	37
20.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública	39
21. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN	39
21.1. Riesgos de daños a terceros	40
21.2. Medidas de protección a terceros	40
22. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS	40
23. PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES	40
24. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS	41
25. ANEJO RECOMENDACIONES COVID-19	60
26. Firmas	64





MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. Identificación de las obras

ACTUACIÓN 3. P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA-INSTITUTS

1.2. Objeto

El presente E.S.S. tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte de el/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obras en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

2. PROMOTOR - PROPIETARIO

Promotor : Ajuntament de Lleida

3. AUTOR/ES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Redactor E.S.S. : Sergi Gimeno Aribau
Titulación/nes : Enginyer de Camins, Canals i Ports



4. DATOS DEL PROYECTO

4.1. Autor/es del proyecto

Autor del proyecto : Sergi Gimeno Aribau
Titulación/nes : Enginyer de Camins, Canals i Ports

4.2. Coordinador de Seguridad durante la elaboración del proyecto

Coordinador de S & S
designado por el promotor: Sergi Gimeno Aribau
Titulación/nes : Enginyer de Camins, Canals i Ports

4.3. Tipología de la obra

El Ayuntamiento de Lleida ha aprobado en los últimos años varios documentos que apuestan por crear una ciudad con la movilidad más sostenible, segura y que invite al cambio modal hacia aquellas formas que tienen una mejor huella ecológica, como la movilidad a pie, en bicicleta, vehículo de movilidad personal y transporte público.

Las actuaciones incluidas en este proyecto están incluidas dentro de ella componiendo 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en lo sucesivo PRTR), el Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos, ligado a dos de los ejes transversales del PRTR, la transición ecológica y la digitalización.

4.4. Situación

Emplazamiento : Gran Passeig de Ronda-Instituts de la ciudad de Lleida

4.5. Suministros y Servicios

Agua : existente
Gas : existente
Electricidad : existente
Alcantarillado : existente
:

4.6. Localización de servicios asistenciales, salvamento y seguridad y medios de evacuación

- Hospital Universitari Arnau de Vilanova - av. Alcalde Rovira Roure n.80
973248100
- Mossos d'Esquadra - carrer de Sant Hilari n.38
973700050

4.7. Presupuesto de ejecución material del proyecto

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia para este proyecto, excluida la Seguridad y Salud complementaria, Gastos Generales y Beneficio Industrial, es de 136.690,56 €. (ciento treinta y seis mil seiscientos noventa euros con cincuenta y seis céntimos).

4.8. Plazo de ejecución

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra es de 5 meses.

4.9. Mano de obra prevista

La estimación de mano de obra en la punta de ejecución es de 7 personas.

4.10. Oficios que intervienen en el desarrollo de la obra

Ayudante colocador
Ayudante electricista
Ayudante montador
Ayudante jardinero
Encargado de obra
Peón
Peón especialista
Oficial 1a
Oficial 1a colocador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardinero
Oficial 1a montador
Oficial 1a de obra pública
Oficial 1a albañil
Oficial 2a jardinero

4.11. Tipología de los materiales a utilizar en la obra

ABRAÇADORA PER A ASPRATGES
ACCESORIO Y ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE PVC
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ
ADHESIVO DE APLICACIÓN A DOS CARAS
ADOQUÍN DE HORMIGÓN DE FORMA IRREGULAR
AGUA
ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)
ARENA
ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN
BALIZA PARA VIALIDAD (D)
BANDA CONTINUA DE SEÑALIZACIÓN
CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV
CAL
CARRETE EXTENSIBLE DE DESMONTAJE
CEMENTO
COLORANTE
COLUMNES I BÀCULS
COMPOST
CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO



CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA
CONTADOR DE AGUA
CUERDA GUÍA PARA CONDUCTOS DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS
DEPOSICIÓN CONTROLADA DE RESIDUOS
DESENCOFRANTE
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG
Elemento no encontrado
EMULSIÓN BITUMINOSA PARA FIRMES Y PAVIMENTOS
ENCOFRADOS ESPECIALES Y CIMBRAS
ESTUDI DE SEURETAT I SALUT
FAMÍLIA 9E1
FAMILIA BSS-L
FAMÍLIA UMLAT
FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
GEOTÈXTIL
GRAVA DE CANTERA
HORMIGÓN DE USO NO ESTRUCTURAL
HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)
LÁMINA DE CAUCHO SINTÉTICO NO REGENERADO (BUTILO)
LECHADA PARA PAVIMENTOS
LOSA DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
LOSETA PARA ACERA
LOSETA PARA PASO DE PEATONES
MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA REGISTRO
MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS
MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE TIPO AC
MOLDE METÁLICO
MORTERO PARA ALBAÑILERÍA
MORTERO SIN ADITIVOS
NEUTRES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS
DE BAJA TENSIÓN
PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA ELEMENTOS DE TOMA DE
TIERRA
PARTE PROPORCIONAL DE SEPARADORES, CONECTORES Y OBTURADORES DE
CANALIZACIONES DE SERVICIO
PICA DE TOMA DE TIERRA
PIEZA O ADOQUÍN DE HORMIGÓN DE FORMA REGULAR
PIEZA RECTA DE HORMIGÓN PARA BORDILLOS
PINTURA PER A MARQUES VIALS
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 9 V
REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
SAULÓ
SEMÀFORS
SENYAL TRIANGULAR
SEÑAL CIRCULAR
SEÑAL INFORMATIVA
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TERRAZO LAVADO AL ÁCIDO
TUB DE PVC PER A DRENATGES
TUB PER A REG PER DEGOTEIG
TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PARA DRENAJES



TUBO DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD
TUBO DOBLE CAPA DE POLIETILENO DE ALTA DENSITAT
TUBO FLEXIBLE PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE MATERIAL PLÁSTICO
TUBS DE POLIETILÈ PER A DRENATGES
TUTOR PER A ARBRE
VÁLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA
VÁLVULA DE REGULACIÓN DE PRESIÓN PARA INSTALACIONES DE RIEGO
ZAHORRAS
ZELKOVA

4.12. Maquinaria prevista para ejecutar la obra

Compresor con dos martillos neumáticos
Compresor con tres martillos neumáticos
Fresadora para pavimento con carga automática
Retroexcavadora con martillo rompedor
Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre neumáticos de 15 a 20 t
Bandeja vibrante con placa de 60 cm
Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t
Camión con cesta de 10 m de altura como máximo
Camión cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6 m3
Camió grua de 5 t
Camión grua de 3 t
Camión grúa
Camión para transporte de 12 t
Camión para transporte de 7 t
Camión cisterna para riego asfáltico
Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático
Barredora autopropulsada
Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa
Hormigonera de 250 l
Hormigonera de 165 l
Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento
Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual
Machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Reglón vibratorio

5. INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1. Instalación eléctrica provisional de obra

Se llevarán a cabo los trámites correspondientes, para que la compañía suministradora de electricidad o una acreditada haga la conexión desde la línea suministradora hasta los cuadros donde se debe instalar la caja general de protección y los contadores, desde los cuales los Contratistas procederán a montar el resto de la instalación eléctrica de suministro provisional en la obra, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según el proyecto de un instalador autorizado.

Se realizará una distribución sectorizada, que garantice el correcto suministro a todos los cortes y puntos de consumo de la obra, con conductor tipo V -750 de cobre de secciones adecuadas canalizadas en tubo de PVC, rígido blindado o flexible según su recorrido, pero siempre con el apantallamiento suficiente para resistir el paso de vehículos y tránsito normal de una obra.

La instalación eléctrica tendrá una red de protección de tierra mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de conexión a tierra, según cálculo del proyectista y comprobación del instalador.

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

- **Conexión de servicio**

- Se realizará de acuerdo con la compañía de suministro.
- Su sección vendrá determinada por la potencia instalada.
- Existirá un módulo de protección (fusibles y limitadores de potencia).
- Estará situada siempre fuera del abasto de la maquinaria de elevación y de zonas sin paso de vehículos.

- **Cuadro General**

- Dispondrá de protección hacia los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento, su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
- Dispondrá de protección hacia los contactos directos para que no hayan partes en tensión al descubierto (imbornales, tuercas de conexión, terminales automáticos, etc.).
- Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación deberán ser de corte onnipolar (cortarán todos los conductores, incluso el neutro).
- Irá conectado a tierra (resistencia máxima 78 Ω). Al inicio de la obra se realizará una conexión a tierra provisional que tendrá que estar conectada al anillo de tierras, seguidamente tras la realización de los cimientos.
- Estará protegido de la intemperie.
- Es recomendable el uso de clave especial para su apertura.
- Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).

- **Conductores**

- Dispondrán de un aislamiento de 1000 V de tensión nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.
- Los conductores irán enterrados, o grapados a los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y/o personas.
- Las uniones deberán ser realizadas mediante “juegos” de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos ni encintados.

- **Cuadros secundarios**

- Seguirán las mismas especificaciones establecidas para el cuadro general y deberán ser de doble aislamiento.
- Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
- Aunque su composición variará según las necesidades, el aparellaje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:

· 1	Magnetotérmico general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotérmico 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotérmicos 2P	:	16 A.

· 1	Conexión de corriente 2P + T	:	16 A.
· 2	Conexión de corriente 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguridad	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Conexión de corriente 2P	:	16 A.

• Conexiones de corriente

- Irán provistas de imbornales de conexión a tierra, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
- Se protegerán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
- Se usarán los siguientes colores:

· Conexión de 24 v	:	Violeta.
· Conexión de 220 v	:	Azul.
· Conexión de 380 v	:	Rojo
- No se emplearán conexiones tipo “ladrón”.

• Maquinaria eléctrica

- Dispondrá de conexión a tierra.
- Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
- Se conectarán a tierra las guías de los elevadores y los carriles de grúa u otros aparatos de elevación fijos.
- El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se hará siempre con clavija normalizada.

• Alumbrado provisional

- El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
- Los portalámparas deberán ser de tipo aislado.
- Se conectará la fase al punto central del portalámparas y el neutro al lateral más próximo a la virola.
- Los puntos de luz en las zonas de paso se instalarán en los techos para garantizar la inaccesibilidad a las personas.

• Alumbrado portátil

- La tensión de suministro no superará los 24 v o alternatively dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
- Dispondrá de mango aislado, carcasa de protección de la bombilla con capacidad antigolpes y soporte de sustentación.

5.2. Instalación de agua provisional de obra

Por parte del Contratista Principal, se realizarán las gestiones precisas ante la compañía suministradora del agua para que instale una derivación desde la tubería general hasta el punto donde deba colocarse el correspondiente contador y poder continuar con el resto de la canalización provisional por el interior de la obra.

La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y la caña galvanizada o cobre, dimensionada según el Código Técnico de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo ello garantizando una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

5.3. Instalación de saneamiento

Desde el inicio de la obra, se conectarán a la red de alcantarillado público, las instalaciones provisionales de obra que produzcan vertidos de aguas sucias.

Si se produce algún retraso en la obtención del permiso municipal de conexión, se deberá realizar, a cuenta del contratista, un sistema de tratamiento provisional que contemple fosa séptica o pozo negro tratado con bactericidas.

5.4. Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde aparte de las fechas inicial y final, la naturaleza y la localización del trabajo y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y los medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y la protección contra incendios serán las siguientes

- La instalación eléctrica tendrá que estar de acuerdo con aquello establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo, y si esto no fuera posible se hará en recintos aislados y condicionados. En cualquier caso, los locales y los recintos aislados cumplirán aquello especificado en la Norma Técnica “MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles” del Reglamento sobre Almacenaje de Productos Químicos.
- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, retales, etc.
- Se colocarán válvulas anti-retorno de llama en el bufador o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
- El Almacenaje y uso de gases licuados cumplirán con todo aquello establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en aquello referente al almacenaje, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Tienen que separarse claramente los materiales combustibles, y todos ellos tienen que evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los sitios fijos, se le tendrá que proveer de aislamiento en la tierra. Todos los goteos, encallados y desechos que se produzcan durante el trabajo tienen que ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de transvase de combustible tienen que efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Tiene que preverse las consecuencias de posibles vertidos durante la operación, por lo que será necesario tener a mano tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama tiene que formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se transvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los

- motores accionados con el combustible que se está transvasando.
- Cuando se hacen regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto de un edificio a otro, evitándose así la propagación de incendios. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación tendrá que realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, es necesario colocar extintores cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se utilicen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En caso de grandes cantidades de acopios, almacenaje o concentración de embalajes, tienen que completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

- **Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra**

Los principios básicos para la ubicación de los extintores, son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos “A”, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos “B”, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que exista una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalará convenientemente su ubicación.

6. ÁREAS AUXILIARES

6.1. Zonas de acopio. Almacenes

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores “mínimos-máximos”, según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán estado previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

De forma general el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada sobre los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.



7. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los restos de la obra de conformidad con las directrices del Decreto 89/2010 de 29 de junio papel que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC) y del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los derribos y otros residuos de construcción, con el fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, que es necesario considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se han evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más próximas para que el Contratista escoja el lugar donde llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, a cargo del contratista, los costes que ello conlleve.

Si en las excavaciones y vaciados de tierras aparecen antiguos depósitos o tuberías, no detectadas previamente, que contengan o hayan podido contener productos tóxicos y contaminantes, se vaciarán previamente y se aislarán los productos correspondientes de la excavación para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

En situación de riesgo sanitario Covid-19, hay que gestionar de forma separada del resto, los residuos de los cubos donde se recogen los EPIs de un solo uso, y las toallas de papel del lavado de manos y aparatos.

8. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales utilizados en la obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerán mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación mediana en el tiempo, por 8 h/día y 40 h/semana.

8.1. Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo, Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.



- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita).
- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

8.2. Delimitación / acondicionamiento de zonas de acopio

Las sustancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

- a. Denominación de la sustancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.
- b. Nombre común, si es el caso.
- c. Concentración de la sustancia, si es el caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.
- d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.
- e. Pictogramas e indicadores de peligro de acuerdo con la legislación vigente.
- f. Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente
- g. Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.
- h. El número CEE, si tiene.
- i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor tendrá que facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

• Explosivos

El almacenamiento se realizará en polvorines/minipolvorines que se ajusten a los requerimientos de las normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

• Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables

Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

• Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

- **Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes**

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

9. CONDICIONES DEL ENTORNO

Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Se debe tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o puede ser necesario distinguir entre el **ámbito de la obra** (el de proyecto) y el **ámbito de los trabajos** en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casetas y contenedores

Se colocarán preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, los contenedores, los talleres provisionales y el aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado "Ámbito de ocupación de la vía pública".

9.1. Servicios afectados

En la actualidad el ámbito de proyecto dispone de los siguientes servicios:

- Red de agua potable
- Red de alcantarillado
- Redes de servicios públicos de energía y telecomunicaciones (electricidad, telefonía...)
- Red de alumbrado
- Red de semáforos
- Red de riego
- Otras redes que determinen las empresas correspondientes (gas natural, operadores de



telecomunicaciones...)

Antes del inicio de obra el contratista deberá solicitar a los titulares de cada uno de los servicios la red y ubicación de los servicios existentes en el ámbito de proyecto.

Los Planos y el resto de documentación que el Proyecto incorpora, relativos a la existencia y la situación de servicios, cables, cañerías, conducciones, arquetas, pozos y en general, de instalaciones y estructuras de obra soterradas o aéreas, tienen un carácter informativo y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud y por lo tanto no serán objeto de reclamación por faltas y/u omisiones. El Contratista viene obligado a su propia investigación por lo que solicitará a los titulares de obras y servicios, planos de situación y localizará y descubrirá las conducciones y obras enterradas, por medio del detector de conducciones o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por consiguiente, no serán objeto de abono independiente.

9.2. Características meteorológicas

En Lleida, los veranos son cálidos y mayoritariamente despejados, los inviernos son fríos y parcialmente nubosos y está seco todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 1 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de -3 °C o sube a más de 36 °C.

9.3. Características del entorno

El ámbito de proyecto se encuentra ubicado en el barrio de Mariola, en el Gran Passeig de Ronda, entre la Av. Exèrcit y Pl Pagesos.

Las obras afectan a la acera (en los pasos de peatones), al estacionamiento, la calzada y la mediana actual.

10. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

ACTUACIONES COMUNES A TODA LA OBRA

PREVENCIÓN DEL RIESGO SANITARIO COVID-19

DERRIBOS

DERRIBOS O ARRANQUE DE ELEMENTOS

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS O ESCOMBROS

CIMENTOS

SUPERFICIALES (ZANJAS - POZOS - LOSAS - ENCEPADOS - VIGAS DE ATADO - MUROS GUÍA)

IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANAS

REVESTIMIENTOS

PINTADOS - BARNIZADOS

PAVIMENTOS

PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUBBASES, TIERRA, SABLÓN, BITUMINOSOS Y RIEGOS)

PIEZAS (PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO, ETC.)

PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

COLOCACIÓN DE BARANDILLAS Y SEÑALES CON SOPORTES METÁLICOS

INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES





ELEMENTOS ENTERRADOS (ALBAÑALES, POZOS, DRENAJES)

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

INSTALACIONES DE ALUMBRADO

INSTALACIONES DE ALUMBRADO

VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

JARDINERÍA

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PLANTACIÓN

11. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

El Contratista, con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas, deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

11.1. Procedimientos de ejecución

Se ejecutarán todas las obras para mejorar la accesibilidad, el carril bici y la plataforma de bus tal como se expresa en los planos de proyecto.

Las actuaciones a realizar para la ejecución del proyecto son los siguientes:

- Replanteo de las obras: El adjudicatario de las obras realizará el replanteo de estas con la Dirección de Obra.
- Trabajos previos: Consiste en la retirada de todos los elementos de mobiliario urbano, señalización y otros que sobresalgan del pavimento y que impidan la correcta ejecución de la obra. Además, se realizarán, si corresponde, las tareas de protección del arbolado que se quiera mantener, con láminas, maderas u otros elementos que determine la dirección de la obra. Durante este proceso, se balizarán las obras y se colocarán las señales de obra correspondientes.
- Demolición y excavaciones: Se procederá a la demolición de los pavimentos de acera, bordillo y rigola, mediana y calzada previstos en los planos de proyecto para la ejecución de las obras. Todo este material retirado se depositará en los vertederos autorizados correspondientes.
- Excavaciones y zanjas: Se realizarán las excavaciones y zanjas necesarias, según los planos de proyecto, para la retirada de servicios a anular y la instalación de los nuevos servicios previstos. En cualquier caso, habrá que cumplir las recomendaciones para zanjas y calas del Ayuntamiento de Lleida. El relleno de las zanjas se realizará con el material indicado en el presente proyecto, compactándolo si así se determina.
- Explanada: Se preparará la explanada para la colocación posterior del pavimento, con las compactaciones que determinen las normativas aplicables. En esta fase, se realizarán paralelamente las cimentaciones de aquellos elementos que así lo requieran, como las farolas, semáforos, elementos de seguridad vial que se encuentren en el ámbito de proyecto.
- Ejecución de pavimentos y firmes:
 - Toperas en pasos de peatones y plataformas de carril bici: Se realizará la base de acera con hormigón de grosor de 12 cm., y se colocará el pavimento descrito en los planos con base de mortero amasado.





- Calzada: Se realizará con mezcla bituminosa según las secciones descritas en proyecto.
- Se colocarán todos los elementos (señalización, farolas, semáforos y mobiliario urbano) previstos en proyecto.

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

11.2. Orden de ejecución de los trabajos

Complementando los planteamientos previos realizados en el mismo sentido por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función de: el lugar, la sucesión, la persona o los medios a emplear.

En situación de riesgo sanitario Covid-19, hay que tener en cuenta para la organización de los trabajos, que siempre que sea posible, se debe mantener una distancia entre trabajadores de 2 m.

12. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramientas a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) y el Código Técnico de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

13. MEDIOAMBIENTE LABORAL

13.1. Agentes atmosféricos

Se deberá indicar cuales son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se deberán tener en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven de ellos.

13.2. Iluminación

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realice con luz natural, deberán tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en tajos, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los lugares de trabajo en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.



Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux	:	En patios de luces, galerías y lugares de paso en función de su uso ocasional – habitual.
100 lux	:	Operaciones en las cuales la distinción de detalles no sea esencial, tales como manipulación de materiales a granel, apilamiento de materiales o amasado y ligado de conglomerantes hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux	:	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, tales como trabajos en salas de máquinas, calderas, ascensores, almacenes, depósitos, vestuarios y locales higiénicos de personal de pequeñas dimensiones. Bajas exigencias visuales.
200 lux	:	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como montajes en trabajos sencillos de bancos de taller, en trabajos de máquinas, fratasado de pavimentos y cierres mecánicos. Moderadas exigencias visuales.
300 lux	:	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.
500 lux	:	Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales
1000 lux	:	En trabajos donde sea necesaria una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste durante largos periodos de tiempo tales como montajes delicados, trabajos finos en bancos de taller o máquinas, máquinas de oficina y dibujo técnico o artístico lineal. Muy altas exigencias visuales.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

13.3. Ruido

Para facilitar su desarrollo, en el Plan de Seguridad y Salud del contratista se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	.....	82-94 dB
Equipo de clavar pilotes (a 15 m de distancia)	.....	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	.....	72 dB
Hormigonera mediana > 500 lts.	.....	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	.....	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	.....	94 dB
Esmeriladora de pie	.....	60-75 dB
Camiones y dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grúa autoportante	.....	90 dB
Martillo perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB

Tractor de orugas	.....	100 dB
Pala cargadora de orugas	.....	95-100 dB
Pala cargadora de neumáticos	.....	84-90 dB
Pistolas fija clavos de impacto	.....	150 dB
Esmeriladora radial portátil	.....	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	.....	105 dB

Las medidas a adoptar, que deberán ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

- 1º.- Supresión del riesgo en origen.
- 2º.- Aislamiento de la parte sonora.
- 3º.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

13.4. Polvo

La permanencia de operarios en ambientes polvorientos, puede ocasionar las siguientes afecciones:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crónica.
- Enfisemas pulmonares.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto).

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre (Si O₂) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión, necesita un Plan específico de desamiantado que exceda a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de polvo máxima admisible en un ambiente al cual los operarios se hallan expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada “fracción



respirable”, que corresponde al polvo realmente inhalado, ya que, del existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expelidas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los cuales es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales.
- Gestión de escombros.
- Demoliciones.
- Trabajos de perforación.
- Manipulación de cemento.
- Chorro de arena.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica.
- Polvo y serrín por troncado mecánico de madera.
- Esmerilado de materiales.
- Polvo y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura.
- Plantas de machaqueo y clasificación.
- Movimientos de tierras.
- Circulación de vehículos.
- Pulido de paramentos.
- Plantas asfálticas.

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como mascarillas y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

ACTIVIDAD	MEDIDA PREVENTIVA
Limpieza de locales	Uso de aspiradora y regado previo
Gestión de escombros	Regado previo
Demoliciones	Regado previo
Trabajos de perforación	Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua.
Manipulación de cemento	Filtros en silos o instalaciones confinadas.
Chorro de arena o granalla	Equipos semiautónomos de respiración.
Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos	Adición de agua micronizada sobre la zona de corte.
Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica	Aspiración localizada.
Circulación de vehículos	Regado de pistas.
Plantas de machaqueo y plantas asfálticas	Aspiración localizada.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

13.5. Orden y limpieza

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar como estima afrontar las actuaciones básicas





cas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo referente a:

- 1º.- Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
- 2º.- Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo lugar de apilamiento.
- 3º.- Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interna de obra.
- 4º.- Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de escombros.
- 5º.- Limpieza de clavos y restos de material de encofrado.
- 6º.- Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
- 7º.- Retirada de equipos y herrajes, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.
- 8º.- Drenaje de vertidos en forma de charcos de carburantes o grasas.
- 9º.- Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
- 10º.- Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
- 11ª.- Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en lo relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En situación de riesgo sanitario Covid-19, hay que garantizar una vez al día la limpieza y desinfección de las herramientas de trabajo, los vehículos utilizados por los trabajadores, los locales sanitarios, vestuarios, comedores y espacios de descanso.

En los puntos de radiaciones, el consultor debería identificar los posibles trabajos donde se puedan dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

13.6. Radiaciones no ionizantes

Son las radiaciones cuya longitud de onda está comprendida entre 10^{-6} cm y 10 cm, aproximadamente.

Normalmente, no suelen provocar la separación de los electrones de los átomos de los que forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación Ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético donde la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite mas bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetro) incluidas en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarrojas, visibles y ultravioletas.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado como enfermedad profesional más probable en herreros, sopladores de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa deberán estar dotadas de sistemas de protección, tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre en los ojos de los operarios. En el caso de utilización de anteojos normalizados, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.





En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Así mismo, se debe considerar el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz, generan estos tipos de radiaciones.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de alcanzar la retina.

Radiación ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene su longitud de onda entre los 400 nm (nanómetro) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, y se genera artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.

UVB: 280 - 315 nm de longitud de onda.

UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana del espectro UV, es usada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norteamericana y está aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y con la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobre exposición de fuentes potentes que puede constituir riesgos, debe llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y en las medidas de sustitución, para así minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición, constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No se pueden emitir de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo llevando a cabo la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, utilizando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde pueda sospecharse que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, debe disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no



protegida, debe hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con anteojos o máscara de protección facial, de manera que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, deberán protegerse las manos, usando guantes de algodón, y la cara, utilizando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos a la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura por el sol y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplador de arco eléctrico y láser.

Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas a las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas (teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia) para reducir la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propaguen en diferente longitud de onda.

Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha utilizado en campos tan diversos como en cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con fuerza pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Tales unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulso corto de radiación impacta en el tejido causando una amplia lesión alrededor del mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De una manera general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, se puede ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su empleo, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

- j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II.
 - Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden ser excedidos.
 - Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nm; se previenen los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centelleo.
- k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua cuya potencia sea mayor que 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.
 - Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
 - Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no respecto a la reflexión difusa.
 - Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar el fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base se debe diseñar de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo: encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los



láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

- a) Con láser de la clase IIIa (< 5 mW), hay que prevenir solamente la visión directa del rayo.
- b) Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, hay que prevenir el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.
- c) Con láser de la clase IV y potencias mayores que 500 mW, se debe prevenir el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.

Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, hay que tener en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica utilizadas para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láser.

Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.

- d) Con prioridad a cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados estén debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.
- e) Cualquier exposición accidental que suponga impacto en ojos, debe ser registrada y comunicada al departamento médico.
- f) La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será usada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

- a) El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlado. La iluminación del recinto debe ser de tal modo que evite la dilatación de la pupila del ojo disminuyendo así la posibilidad de daño.
- b) Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, por lo que deben eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.
- c) En el área de trabajo se debe investigar periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, como por ejemplo, el ozono.
- d) Deben colocarse señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que funcionen los láseres. Cuando la señal esté en acción debe prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia al láser ha de disponer de protección especial.
- e) Cuando y donde sea necesario, debe prevenirse la posibilidad de desviación del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, deben usarse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la vecindad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

- a) Cualquier operación de mantenimiento debe llevarse a cabo solamente si la fuerza está desconectada.
- b) Todos los láseres, deben disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a qué corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.
- c) Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se usen, han de quitarse las llaves de control de encendido, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada para el trabajo con láser en el laboratorio.

- d) Los anteojos protectores normalizados deben comprobarse regularmente y seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.
- e) Cualquier protector de pantalla que se utilice, debe ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

- a) Solamente se encontrarán dentro del área de control el número mínimo de personas requeridas en la operación; no obstante, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.
- b) Únicamente el personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar el equipo de láser.
- c) El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no debiendo dejar que funcione sin estar vigilado.
- d) Como procedimiento de protección general debe utilizarse anteojos que prevengan el riesgo de daño ocular.
- e) El equipo de láser debe ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente del pecho del operador.
- f) Debe tenerse un cuidado especial con la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudamiento protector a lo largo de toda la trayectoria.
- g) Puesto que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado para el operador, como guía de alineación del rayo, han de emplearse láser de baja potencia de helio o neón que pertenecen a la clase II, y jamás conformarse sólo con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe ser utilizada la protección ocular.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

En construcción acostumbra a usarse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos.

Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro se deberá acordonar. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa y el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser del que se trate.

14. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que “el trabajo más seguro es aquel que no se realiza”.

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilarlo estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y enguatado en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre la espalda.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada

tipo de material.

- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior del camión y una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, hay que disponer la maniobra de tal manera que se garantice que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales, el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

Los principios básicos de la manipulación de materiales

- 1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.
- 2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se debe trabajar con ellos.
- 3º.- Evitar depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre cangilones o contenedores que permitan su traslado en abundancia.
- 4º.- Acortar tanto como sea posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
- 5º.- Acarrear siempre los materiales en abundancia, mediante “palonniers”, cangilones, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.
- 6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarreen los materiales, si esto comporta ocupar los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manipulación, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables para el avance de la producción.
- 7º.- Mantener esclarecidos, señalizados e iluminados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra deberá recibir la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

- 1º.- Acercarse lo máximo posible a la carga.
- 2º.- Asentar los pies firmemente.

- 3º.- Agacharse doblando las rodillas.
- 4º.- Mantener la espalda derecha.
- 5º.- Sujetar el objeto firmemente.
- 6º.- El esfuerzo de alzamiento de cargas debe recaer sobre los músculos de las piernas.
- 7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más próxima posible al cuerpo.
- 8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
 - h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura de la espalda.
 - i) Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
 - j) Se colocará la carga en equilibrio sobre la espalda.
 - k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- 9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
- 10º.- Está prohibido levantar mas de 50 Kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg para hombres, puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.
- 11º.- Es obligatoria la utilización de un código de señales cuando se necesita levantar un objeto entre varios individuos, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema siempre y cuando sea conocido o convenido por el equipo.

15. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fabrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisoluble, de tal manera que se interponga o apantalle los riesgos de abasto o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritos. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto, son los indicados a continuación:

Código	UM	Descripción
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de grosor
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias

16. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra



y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas y objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados u Homologaciones adoptados y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conglomerado de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.

Los SPC más relevantes previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

17. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinadas a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegido, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE., siempre de conformidad con el R.D. 1407/92, R.D.159/95 y el R.D. 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizado al personal (propio o subcontratado) con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Para esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

En esta previsión, ha de tenerse en cuenta: la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos en las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto, son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

18. RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:





- l) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el RD 1627/97.
- m) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- n) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es en tales casos necesaria.

En situación de riesgo sanitario Covid-19 se recomienda prever un equipo de limpieza y desinfección de los equipos y herramientas de la obra por lo tanto se recomienda incrementar las horas previstas de recurso preventivo.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

A continuación se detallan, de forma orientativa, las actividades de la obra del presente estudio de seguridad y salud, en base a la evaluación de riesgos de este, que requieren la presencia de recurso preventivo:

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANAS

REVESTIMIENTOS

PINTADOS - BARNIZADOS

INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES



ELEMENTOS ENTERRADOS (ALBAÑALES, POZOS, DRENAJES)

INSTALACIONES ELÉCTRICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN INSTALACIONES DE ALUMBRADO INSTALACIONES DE ALUMBRADO

19. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir entre la que se refiere a la que demanda atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico.

Se debe tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señala la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina por hacer caso omiso de cualquier tipo de señal.

El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores para que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir:

11. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
12. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
13. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

14. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista. Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento se debe definir en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y tener en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

20. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VÍA PÚBLICA

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD el Contratista definirá: las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporta la implantación de la obra y su ejecución, diferenciando, si es oportuno, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y para cada una de las diferentes fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc..., y se definirán las medidas de señalización y protección que corresponda a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar a la Guardia Municipal y a los Bomberos o a la correspondiente Autoridad: el inicio, la extensión, la naturaleza de los trabajos y las modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras.

Cuando se necesite prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, y se comunicará a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En la desviación o estrechamiento de pasos para peatones se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá iniciar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y pertinente protección, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.

Los accesos de peatones y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados

20.1. Normas de Policía

- **Control de accesos**

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista definirá dentro del Plan de Seguridad y Salud, con la colaboración de su servicio de prevención, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras) y de personal de forma que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no se pueda llevar a cabo por las propias circunstancias de la

obra, el contratista, deberá al menos garantizar el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

- **Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra**

El contratista, siempre y cuando resulte necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y demás circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la obra y evitar el intrusismo interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y demás instalaciones de uso común o particular.

20.2. **Ámbito de ocupación de la vía pública**

- **Ocupación del cerramiento de la obra**

Se entiende por ámbito de ocupación, el realmente ocupado incluyendo: vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El/los ámbito/s de ocupación quedará/án claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

El ancho máximo a ocupar será proporcional al ancho de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar un ancho superior a tres metros (3m) medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) del ancho de la acera si no queda al menos una franja de anchura mínima de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por la anchura de la acera, no sea posible dejar un paso para peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores a la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección en voladizo para la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 m) durante los trabajos en la planta baja, el paso para peatones de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida en que se necesite. En este caso, se tendrá que delimitar y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

- **Situación de casetas y contenedores.**

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

- Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán en una zona próxima a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:
 - Preferentemente en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
 - En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones para la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.
 - Si no hay bastante espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir nunca ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para el paso de peatones en la acera.

- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

- **Situación de grúas-torre y montacargas**

Solamente podrán estar emplazadas en el ámbito de la obra.

- **Cambios de la Zona Ocupada**

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte el ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO y se tendrá que documentar y tramitar de acuerdo con el R.D. 1627/97.

20.3. Cerramientos de la obra que afectan el ámbito público

- **Vallas**

Situación	Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, vallarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.
Tipos de vallas	Se formarán con chapa metálica opaca o con plafones prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada. Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, si es el caso, su propio modelo de valla para emplearlo en todas las obras que realicen. Las vallas metálicas de 200 x 100 cm solamente se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tránsito o similares. En ningún caso se admite como valla el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de acero, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.
Complementos	Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.
Mantenimiento	El Contratista cuidará del correcto estado de la valla, eliminando "grafitis", publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

- **Acceso a la obra**

**Puertas**

Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.

No se admite como solución permanente de acceso, la retirada parcial de las vallas.

20.4. Operaciones que afectan el ámbito público

- Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.**

Vigilancia

El personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.

Aparcamiento

Fuera del ámbito del cerramiento de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.

Camiones en espera

Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cerramiento de la obra para acoger a los camiones en espera, se deberá prever y habilitar un espacio adecuado a este fin fuera de la obra.

El PLAN DE SEGURIDAD preverá tal necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y los medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

- Carga y descarga**

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cerramiento de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más próximo a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso para los peatones. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o se necesita invadir el carril de circulación que corresponda, hay que contactar previamente con la Guardia Urbana.
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por los dos lados y se colocará la señalización correspondiente.
- La separación entre las vallas metálicas y ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección (cuyo ancho dependerá del tipo de productos a cargar o descargar) que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.
- Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas y se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

- Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros**



Descarga	La descarga de escombros de los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que deberán ser cubiertos con lonas o plásticos opacos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.
Apilamiento.	No se pueden acumular tierras, escombros y restos en el ámbito de dominio público, excepto si es por un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados. Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su evacuación inmediata. A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cerramiento de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más próximo a la valla, dejando un paso para los peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo. Se evitará que haya productos que sobresalgan del contenedor. Se limpiará diariamente la zona afectada, después de retirar el contenedor. Los contenedores, cuando no se utilicen, deberán ser retirados.
Evacuación	Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos necesitarán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y se transportará a un vertedero autorizado. De igual modo, se hará en los transportes de los contenedores.

• Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, para cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos a la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre: los trabajos de altura, el cerramiento de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

Andamios	Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores en la construcción a realizar. Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura (preferentemente de piezas metálicas), fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del andamio. Los andamios estarán tapados perimetralmente y en toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.
----------	--

Redes	Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.
Grúas torre	En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en el caso de superar los límites del solar o del cerramiento de la obra. El carro del cual cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario hacerlo, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

20.5. Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público

• Limpieza

Los contratistas limpiarán y regarán diariamente el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o restos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Se deberán tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de fango sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. Con esta finalidad, se dispondrá, antes de la salida del cerramiento de la obra, de una solera de hormigón o planchas de "religa" de 2 x 1 m, como mínimo, sobre la cual se pararán los camiones y se limpiarán por riego con manguera, cada pareja de ruedas.

Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

• Ruidos. Horario de trabajo

Las obras se realizarán entre las 8,00 y las 20,00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de aquellos que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario deberán ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente, por motivos de seguridad y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación, el Ayuntamiento podrá decidir que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

• Polvo

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

Los silos de cemento estarán dotados de filtro.

20.6. Residuos que afectan al ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los diferentes tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar a los trabajadores y subcontratistas, las instrucciones oportunas y comprobar que éstos las comprenden y cumplen.

20.7. Circulación de vehículos y viandantes que afectan el ámbito público

• Señalización y protección

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tránsito rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3.

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

• Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos para peatones

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.
- El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

• Elementos de protección

Paso peatones	Todos los pasos de peatones que se tengan que habilitar se protegerán, por los dos lados, con vallas o barandas resistentes, ancladas o enganchadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y zanquín de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no sobrepasará los quince centímetros (0,15 m).
---------------	---

Los elementos que forman las vallas o barandas serán preferentemente continuos. Si son calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m).

Pozos y zanj	Si los peatones necesitan pasar por encima de los pozos o las zanj
--------------	--

Si los pozos o las zanj

• Alumbrado y balizamiento luminoso

Las señales y los elementos de balizamiento irán debidamente iluminados aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas, en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos para peatones formados por vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

- **Balizamiento y defensa**

Los elementos de balizamiento y defensa que se emplearán para pasos de vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD de la Norma de carreteras 8.3 – IC. con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

- o) En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos contiguo al cerramiento de la obra.
- p) En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.
- q) Para impedir la circulación de vehículos por una parte de un carril, por todo un carril o por diversos carriles, en estrechamiento de paso y/o disminución del número de carriles.
- r) En la delimitación de bordes en la desviación de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.
- s) En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, diferente de la que había antes de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD–1 cuando: en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes a peatones o a trabajadores (desplazamiento o derribo del cerramiento de la obra o de barandas de protección de paso de peatones, choque contra objetos rígidos, vuelco del vehículo por la existencia de desniveles, etc.).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD–2.

- **Pavimentos provisionales**

El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regresos diferentes a los propios del gravado de las piezas. Si es de tierras, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si se necesita ampliar la acera para el paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una baranda fija de protección.

- **Accesibilidad de personas con movilidad reducida**

Si la vía o vías de alrededor de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no hay itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de dos metros y diez centímetros (2,10 m.)

- En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un círculo de un metro y medio (1,5 m) de diámetro.
- No podrán haber escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regresos diferentes a los propios del gravado de piezas. Si es de tierras tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si hay itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

• **Mantenimiento**

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal manera que impida su desplazamiento y dificulte su substracción.

La señalización, el balizamiento, los pavimentos, el alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

• **Retirada de señalización y balizamiento**

Acabada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamientos implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez acabada la obra o la parte de obra que exija su implantación.

20.8. Protección y traslado de elementos emplazados en la vía pública

• **Árboles y jardines**

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que esté en la zona de las obras y su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá un informe previo preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, los jardines y las especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un metro (1 m) de zona no ocupada. El contratista vigilará que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, restos, basuras y escombros. Se deberá regar periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos dentro del ámbito de estrechamiento de paso para viandantes se deberán tapar de manera que la superficie sea continua y sin resaltes.

• **Paradas de autobús, quioscos, buzones**

A causa de la implantación del cerramiento de la obra, ya sea porque queden en su interior o por permanecer en zona de paso restringido, deberá prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correo o elementos similares emplazados en el espacio público.

En tal caso, deberá indicarlo en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el

tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

21. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

21.1. Riesgos de daños a terceros

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que se desprendan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Atropellamientos.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

21.2. Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten por los alrededores de la obra:

15. Montaje de la valla metálica con elementos prefabricados de dos metros (2 m.) de altura, separando el perímetro de la obra de las zonas de tránsito exterior.
16. Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles limítrofes, se instalará un pasadizo de estructura consistente en cuanto al señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso en la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente, se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
17. Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de peatones por el interior del pasadizo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y colocando luces de gálibo nocturnas y señales de tránsito que avisen a los vehículos de la situación de peligro.
18. En función del nivel de intromisión de terceros en la obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, exclusivamente para esta función.

22. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras con fallo.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un “Plan de Emergencia Interior”, en el que explicitará las siguientes medidas mínimas:

- 1.- Orden y limpieza general.
- 2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
- 3.- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.
- 4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.

5.- Puntos de



6.- Asistencia Primeros Auxilios.

23. PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento) según art. 5.6 RD.1627/97.

24. ANEXO: FICHAS DE ACTIVIDADES-RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

G00 ACTUACIONES COMUNES A TODA LA OBRA
G00.G01 PREVENCIÓN DEL RIESGO SANITARIO COVID-19

Medidas preventivas frente al riesgo sanitario COVID-19, ante la posibilidad de personas infectadas asintomáticas o material contaminado

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
28	RIESGO SANITARIO POR COVID-19 Situación: Pandemia generalizada por virus Covid-19, frente a la posibilidad de personas infectadas asintomáticas o materiales contaminados	2	2	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000169	Organización de los trabajos para que los trabajadores mantengan una separación mínima entre ellos de 2 m	28
10000170	Cuando los trabajos requieran estar con una separación inferior a 2 m de otro trabajador, los trabajadores han de utilizar mascarilla de protección respiratoria y gafas o pantalla de protección	28
10000171	Limpieza y desinfección después de cada uso de los módulos de sanitarios, vestuarios, comedores y descanso	28
10000172	Limpieza y desinfección diaria de las herramientas y los vehículos	28
10000173	Limpieza frecuente de manos con gel hidroalcohólico	28

G01 DERRIBOS
G01.G03 DERRIBOS O ARRANQUE DE ELEMENTOS

DEMOLICIÓN POR MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE ELEMENTOS SUPERFICIALES (MOBILIARIO URBANO, DIVISORIAS, SEÑALIZACIÓN, PROTECCIONES VIARIAS, LUMINARIAS...)

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS OBRA ACÓPIOS DE MATERIAL SUPERFICIES IRREGULARES DE TRABAJO	2	1	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES DEMOLIDOS	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS	3	1	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: INEXISTENCIA DE ZONAS DE SEGURIDAD USO DEL MARTILLO PNEUMÁTICO	2	2	3
13	SOBREESFUERZOS Situación: ELEVACIÓN Y ACARREO DE MATERIAL, Y DEMOLICIONES	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIOR	1	2	2





Ajuntament de Lleida

16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO Y PARTÍCULAS GENERADAS EN LA DEMOLICIÓN	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: ITINERARIOS DE VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA Y TRANSPORTE	3	2	4
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA DEMOLICIÓN: MARTILLO, COMPRESOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: CABINA MÁQUINAS MARTILLO PNEUMÁTICO	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	2
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	2
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	2
I0000013	Orden y limpieza	17
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 /27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16 /17
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G02 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

G02.G03 EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

EXCAVACIÓN DE ZANJAS I POZOS MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS CON O SIN ENTIBACIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL	2	3	4





Situación: ACCESO FONDO DE EXCAVACIÓN CIRCULACIÓN PERIMETRAL DE LA ZANJA			
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO ACÓPIO DE MATERIAL	2	2 3
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO Situación: ESTABILIDAD DE LA EXCAVACIÓN COLOCACIÓN DE APUNTALAMIENTO	2	3 4
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: IRREGULARIDAD SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1 2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS MANUALES Y/O MECANICAS	2	2 3
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: ESTABILIDAD DE LA MAQUINARIA APOYOS HIDRÁULICOS ZONAS DE PASO DELIMITADAS	1	3 3
13	SOBRESFUERZOS Situación: TRABAJOS MANUALES DE EXCAVACIÓN Y EXTRACCIÓN DE TIERRAS	1	2 2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: EXISTENCIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ENTERRADAS	1	3 3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO TIERRAS	2	1 2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE OBRA	1	3 3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1 2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
I0000021	Establecer los puntos de referencia para controlar los movimientos de la estructura	3
I0000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
I0000024	Ejecución de los trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	12
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 12 / 13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000083	Dispositivos de alarma	16
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27





10000111	Revisar entibaciones en comenzar jornada trabajo. Precaución tras interrupciones >1día, 3 lluvia o helada	
10000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 / 6 / 12 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
10000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
10000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portatil	26
10000168	Mantener libre de agua, fango y lodos excavación y zanjas	2

G02.G05 CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS O ESCOMBROS

CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN DE TIERRAS, PIEDRAS O ESCOMBROS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN EN OBRA PARA TRANSPORTE POSTERIOR EN LA MISMA OBRA O A VERTEDERO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD ZONA DE TRABAJO ACCESO AL TAJO	2	1	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TÁREAS DE CARGA DE CAMIONES EXCESO DE CARGA EN LOS CAMIONES MAQUINARIA NO ADECUADA	2	2	3
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS Situación: MAQUINARIA NO ADECUADA	2	3	4
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: IRREGULARIDAD DE SUPERFICIE DE TRABAJO Y ITINERARIOS OBRA ESTABILIDAD DE LOS APOYOS HIDRÁULICOS	2	3	4
13	SOBREESFUERZOS Situación: TRABAJOS MANUALES	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	2	1	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO DE LA EXCAVACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS	2	2	3
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR DE OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	2
10000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	2
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	2
10000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	12 / 13
10000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
10000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer (<48h)	11
10000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
10000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
10000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
10000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
10000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
10000061	Rotación de los lugares de trabajo	27
10000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	26
10000074	Regar las zonas de trabajo	17
10000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
10000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
10000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
10000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
10000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
10000108	Eliminar el ruido en origen	26





Ajuntament de Lleida

I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000168	Mantener libre de agua, fango y lodos excavación y zanjas	14

G03 CIMENTOS**G03.G01 SUPERFICIALES (ZANJAS - POZOS - LOSAS - ENCEPADOS - VIGAS DE ATADO - MUROS GUIA)**

EJECUCIÓN DE CIMENTOS SUPERFICIALES (EXCAVACIÓN, ARMADO, HORMIGONADO, CURADO) CON MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS EN ZANJAS, POZOS	1	1	1
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR OBRA MONTAJE DE ENCOFRADOS, ARMADURAS, HORMIGONADO...	2	1	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: CAÍDA DE ELEMENTOS EN LA EJECUCION DE ENCOFRADO, ARMADO , HORMIGONADO	2	2	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: COLOCACIÓN DE ARMADURAS	2	2	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: CORTES CON SIERRA CIRCULAR: ENCOFRADO, ARMADO	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: MONTAJE ENCOFRADO, ARMADURAS DESCABEZADO DE PILOTES: UTILIZACIÓN DEL MARTILLO PNEUMÁTICO	2	2	3
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS Situación: MONTAJE DE ENCOFRADO HORMIGONERA LABORES DE HORMIGONADO	1	2	2
13	SOBRESFUERZOS Situación: ACARREO DE MATERIAL PARA SU TRATAMIENTO: TALLERES FERRALLA, ENCOFRADORES	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: USO DE MAQUINARIA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO (CENTRAL HORMIGONERA PROPIA EN OBRA) POLVO TIERRA	2	1	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTOS CON CEMENTO (HORMIGÓN)	2	1	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN INTERIOR OBRA DE CAMIONES EN OPERACIONES DE COLOCACIÓN DE ARMADURAS, HORMIGONADO, SUMINISTRO DE MATERIALES...	1	3	3
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS Situación: MAQUINARIA TALLERES (FERRALLA, ENCOFRADOS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	2	1	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)**MEDIDAS PREVENTIVAS**

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1 /2
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1 /2
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000012	Asegurar las escaleras de mano	1 /2





Ajuntament de Lleida

I0000013	Orden y limpieza	1 / 2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	1 / 2 / 6
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 13
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 / 18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer (<48h)	11
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 / 27
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 / 26
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000108	Eliminar el ruido en origen	26
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 / 2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
I0000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000168	Mantener libre de agua, fango y lodos excavación y zanjas	2

G06 IMPERMEABILIZACIONES - AISLAMIENTOS Y JUNTAS**G06.G01 IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANAS**

IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN O SUPERFICIES PLANAS CON LA APLICACIÓN DE EMULSIONES, PINTURAS O MEMBRANAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS EN BORDES DE CORONACIÓN DE MUROS EXCAVACIONES ABIERTAS	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS OBRA IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	2	2	3
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: SUMINISTRO DE MATERIALES A LA ZONA DE TRABAJO	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS	2	2	3





Ajuntament de Lleida

Situación: ITINERARIOS DE OBRA
SUPERFICIE DE TRABAJO

9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: EN PROCESOS DE TROCEO, COLOCACIÓN, MANIPULACIÓN EN OBRA	2	2	3
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: TRABAJOS DE LIMPIEZA DEL SOPORTE ANTES DE LA COLOCACIÓN	2	1	2
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: DISOLVENTES, COLAS, MASILLAS	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: DISOLVENTES, COLAS, MASILLAS	1	2	2
21	INCENDIOS Situación: DISOLVENTES, MATERIALES INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
10000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
10000013	Orden y limpieza	2 / 6
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
10000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
10000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
10000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
10000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 / 10
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
10000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 21
10000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
10000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
10000045	Formación	10 / 13 / 18
10000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
10000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
10000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
10000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
10000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
10000061	Rotación de los lugares de trabajo	14 / 17
10000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
10000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
10000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
10000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
10000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
10000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
10000071	Revisión de la puesta a tierra	16
10000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
10000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
10000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
10000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
10000081	Cambio o modificación del proceso de trabajo	17
10000082	Aislamiento del proceso	17
10000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
10000097	Substituir lo inflamable por lo no inflamable	21
10000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	2





Ajuntament de Lleida

10000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
10000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G07 REVESTIMIENTOS

G07.G01 PINTADOS - BARNIZADOS

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS O SUPERFICIES CON PINTURA O BARNIZ

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDA DESDE ANDAMIOS, BORRIQUETAS CAÍDA DESDE ANDAMIOS COLGADOS CAÍDA POR HUECOS VERTICALES U HORIZONTALES	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: SUPERFICIES IRREGULARES DE TRABAJO	1	1	1
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: CAÍDA DE HERRAMIENTAS MANUALES CAÍDA DE MATERIALES TRANSPORTADOS (MANUTENCIÓN)	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: SOBRE TERRENOS IRREGULARES	3	1	3
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: PROYECCIÓN DEL MATERIAL EN SU APLICACIÓN	3	1	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: ACARREO DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: INHALACIÓN DE BARNIZES, AGUARRAS... LIJADO O PULIDO DE SUPERFICIES ACABADOS	3	2	4
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: CONTACTO CON PINTURAS ESPECIALES, BARNIZ	2	2	3
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
10000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
10000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
10000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
10000013	Orden y limpieza	2 /6
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
10000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
10000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
10000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
10000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9





Ajuntament de Lleida

I0000045	Formación	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
I0000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
I0000086	Substituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G08 PAVIMENTOS**G08.G01 PAVIMENTOS AMORFOS (HORMIGÓN, SUBBASES, TIERRA, SABLÓN, BITUMINOSOS Y RIEGOS)****EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS CONTINUOS****Evaluación de riesgos**

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS EN BORDES DE TALUD	1	3	3
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIO OBRA ACOPIOS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE DE BETUNES, TIERRAS, ALQUITRANES	1	2	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: PISADAS SOBRE ELEMENTOS CALIENTES. BETUNES, ALQUITRANES...	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES GOLPES CON MAQUINARIA	1	2	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y EXTENSION DE BETUNES, ALQUITRANES...	2	1	2
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS Situación: MAQUINARIA PROPIA DE LA OBRA	1	2	2
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN EN LA PROXIMIDAD DEL BORDE DE TALUD	1	3	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	1	2	2
15	CONTACTOS TÉRMICOS Situación: COLOCACIÓN DE BETUNES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS CONTACTOS CON INSTALACIONES EXISTENTES	1	2	2
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO DE LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS POLVO DE SILOS DE CEMENTO	2	1	2





Ajuntament de Lleida

25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: CIRCULACIÓN AJENA Y PROPIA DE LA OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES Situación: MAQUINARIA	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 / 10 / 15
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 11 / 12
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000045	Formación	10 / 13
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12 / 15
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	27
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000084	Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas	10
I0000086	Substituir los materiales con sustancias nocivas	17
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000110	Eliminar vibraciones en origen	27
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G08.G02 PIEZAS (PIEDRA, CERÁMICA, MORTERO, ETC.)

EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS DISCONTINUOS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIO DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	2	1	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE DE MATERIAL MANIPULACIÓN DE BLOQUES DE PIEDRA	2	1	2
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS DE OBRA ACÓPIOS DE MATERIAL	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES)	2	1	2





Ajuntament de Lleida

Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS	1	2 2
Situación: CORTE EN SECO DE PIEZAS, PIEDRAS RETIRADA DE ESCOMBROS			
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS	1	2 2
Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE MATERIAL PRÓXIMO A TALUDES			
13	SOBRESFUERZOS	2	1 2
Situación: MANIPULACIÓN DE MATERIALES USO DE HERRAMIENTAS MANUALES			
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS	1	2 2
Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES			
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	1	3 3
Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EXISTENCIA DE INSTALACIONES ENTERRADAS DESCARGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	1 2
Situación: POLVO DE TIERRAS CONFECCIÓN DE MORTERO CORTE DE PIEDRA, CERÁMICA			
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	2	1 2
Situación: CONTACTOS CON MORTERO (CEMENTO)			
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	2 3
Situación: CIRCULACIÓN AJENA Y PROPIA DE OBRA LABORES DE MANTENIMIENTO			
26	EXPOSICIÓN A RUIDOS	2	1 2
Situación: MAQUINARIA			

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000013	Orden y limpieza	2 /6 /17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000033	Solicitar habilitación profesional del personal encargado del mantenimiento de la obra	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 /18
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14 /26
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17



Ajuntament de Lleida

10000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
10000080	Elección de los materiales en el diseño del proyecto	17
10000084	Corte con sierra por vía húmeda, con protecciones integradas	17
10000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17 /18
10000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
10000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
10000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
10000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
10000108	Eliminar el ruido en origen	26
10000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
10000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
10000157	Control del nivel sonoro con sonómetro portátil	26
10000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G09 PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

G09.G01 COLOCACIÓN DE BARANDILLAS Y SEÑALES CON SOPORTES METÁLICOS

COLOCACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN CON SOPORTES METÁLICOS EN VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS URBANIZADAS

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PRÓXIMOS A DESNIVELES	1	3	3
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO ACÓPIOS DE MATERIAL	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES COLOCACIÓN DE ELEMENTOS	2	2	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: ACARREO DE MATERIALES PESADOS	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	1	2	2
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS O INDIRECTOS CONTACTOS EN SOLDADURA ELÉCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO Y PARTICULAS GENERADAS EN CORTES	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS PROPIOS DE OBRA Y AJENOS	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
10000005	Integrar la seguridad al diseño arquitectónico	1
10000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
10000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
10000013	Orden y limpieza	2 /6
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 /6
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 /6
10000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4



Ajuntament de Lleida

10000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
10000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
10000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
10000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 13
10000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
10000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
10000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
10000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
10000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
10000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
10000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
10000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
10000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
10000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
10000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
10000071	Revisión de la puesta a tierra	16
10000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
10000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
10000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
10000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
10000086	Substituir los materiales con substancias nocivas	17
10000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
10000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
10000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
10000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
10000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
10000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 / 13
10000152	Utilizar medios mecánicos (gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 / 13
10000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 / 2 / 6 / 9 / 25
10000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
10000156	Detección redes instalaciones empotradas o enterradas	16
10000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
10000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16

G10 INSTALACIONES DE DRENAJE, EVACUACIÓN Y CANALIZACIONES

G10.G02 ELEMENTOS ENTERRADOS (ALBAÑALES, POZOS, DRENAJES)

RED HORIZONTAL DE EVACUACIÓN ENTERRADA, DE POZOS DE REGISTRO, DRENAJES Y DESAGÜES, DE MATERIAL PREFABRICADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS EN ZANJAS Y POZOS	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	2	1	2
3	CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME, HUNDIMIENTO O DERRUMBAMIENTO Situación: CAÍDA DE TIERRA ACOPIADAS PRÓXIMAS AL POZO O ZANJA INESTABILIDAD DEL TALUD	2	3	4
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANUTENCIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES EN OBRA	2	2	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ACOPIOS DE MATERIAL IRREGULARIDAD DE LA ZONA DE TRABAJO	1	1	1
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y AJUSTE DE MATERIALES	1	2	2
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS Situación: TRABAJOS DE COLOCACIÓN Y AJUSTES DE MATERIALES	2	2	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANEJO DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	2	2	3
15	CONTACTOS TÉRMICOS	1	2	2





Ajuntament de Lleida

Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS
EXISTENCIA DE INSTALACIONES ENTERRADAS

17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS	1	2	2
----	--	---	---	---

Situación: POLVO, GASES DESPRENDIDOS DE PROCESOS DE COLOCACIÓN

18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CAÚSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS)	1	2	2
----	--	---	---	---

Situación: CONTACTOS CON PEGAMENTOS, CEMENTO

24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS	1	2	2
----	-------------------------------------	---	---	---

Situación: MÚRIDOS

25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	2	3	4
----	-----------------------------------	---	---	---

Situación: VEHÍCULOS PROPIOS Y AJENOS DE LA OBRA

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
10000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1 / 3 / 25
10000012	Asegurar las escaleras de mano	1
10000013	Orden y limpieza	2 / 6
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	1 / 2 / 6
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
10000020	No realizar trabajos en la misma vertical	3
10000023	Solicitar datos de las características físicas de las tierras	3
10000024	Ejecución de los trabajos en el interior de zanjas por equipos	3
10000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	1 / 3 / 4 / 25
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	3 / 4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
10000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
10000038	Substituir lo manual por lo mecánico	10
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	11
10000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
10000045	Formación	10 / 11 / 13 / 18
10000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
10000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
10000048	No trabajar al lado de paramentos acabados de hacer (<48h)	11
10000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
10000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
10000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
10000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
10000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
10000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
10000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	15
10000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	15
10000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	15
10000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	15
10000071	Revisión de la puesta a tierra	15
10000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	15
10000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	15
10000074	Regar las zonas de trabajo	17
10000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
10000079	Realizar los trabajos al aire libre, siempre a sotavento	17
10000085	Ventilación de las zonas de trabajo	17
10000086	Substituir los materiales con sustancias nocivas	17 / 18
10000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
10000102	Procedimiento previo de trabajo	24
10000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
10000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
10000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
10000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
10000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25





Ajuntament de Lleida

10000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	3 / 4 / 11 / 13
10000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 / 2 / 6
10000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14

G13 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

G13.G01 INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE MECANISMO Y EQUIPOS, CONEXIONES DE LÍNEAS, CONEXIÓN A RED, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES: USO DE BANQUETAS, BORRIQUETAS, ANDAMIOS	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: SUPERFICIE IRREGULAR DE TRABAJO	1	2	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANUTENCIÓN, COLOCACIÓN DE ELEMENTOS PESADOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: GOLPES CON EQUIPOS PELADO DE CABLES USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: EJECUCIÓN DE TALADROS PARA FIJACIÓN DE INSTALACIONES	2	1	2
11	ATRAPADO POR O ENTRE OBJETOS Situación: INSTALACIÓN DE ARMARIOS	1	3	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANEJO DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PRUEBAS DE INSTALACIONES	2	3	4

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
10000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
10000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
10000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
10000005	Integrar la seguridad al diseño arquitectónico	1
10000006	Diseño y estudio de las medidas preventivas en fase de proyecto	1
10000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
10000008	Personal calificado para trabajos en altura	1
10000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
10000012	Asegurar las escaleras de mano	1
10000013	Orden y limpieza	2 / 6
10000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
10000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
10000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
10000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
10000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
10000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
10000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
10000029	No balancear las cargas suspendidas	4
10000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
10000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
10000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 / 10
10000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9 / 11





Ajuntament de Lleida

I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 /13
I0000042	Evitar procesos de manipulación de materiales en la obra	9
I0000045	Formación	10 /11
I0000047	Planificación y procedimientos para la carga y descarga de materiales	11
I0000050	No trabajar ni estar en el radio de acción de las cargas suspendidas	11
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /13
I0000152	Utilizar medios mecánicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	11 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000158	Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

G14 INSTALACIONES DE ALUMBRADO**G14.G01 INSTALACIONES DE ALUMBRADO**

OPERACIONES DE MONTAJE, MOVIMIENTO DE SOPORTES Y LUMINARIAS, CONEXIONES DE LÍNEAS, CONEXIÓN A RED, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: OPERACIONES DE INSTALACIONES DE LUMINARIAS	2	3	4
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: SUPERFICIE DE TRABAJO	1	2	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: TRANSPORTE, MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN DE INSTALACIONES	1	2	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	2	1	2
10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTICULAS Situación: PROCESOS DE COLOCACIÓN, ENCAJE DE ELEMENTOS	2	1	2
13	SOBREESFUERZOS Situación: ACARREO DE MATERIALES PESADOS	2	2	3
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	2	2	3
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS PRUEBAS DE INSTALACIONES	2	3	4
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS PROPIOS Y AJENOS A LA OBRA	2	2	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguridad al diseño arquitectónico	1





Ajuntament de Lleida

I0000011	Incorporar al proyecto medidas de protección para el montaje y mantenimiento de la instalación	1
I0000013	Orden y limpieza	2
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4 /25
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 /10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000045	Formación	10 /13
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1 /4
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4 /13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000158	Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000161	Verificar que las conexiones dela máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas elèctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16

G17 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN**G17.G01 VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN****INSTALACIÓN DE VÁLVULAS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN****Evaluación de riesgos**

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: ITINERARIOS EN OBRA TRABAJOS EN ALTURA	1	3	3
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	1	2	2
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: MANIPULACIÓN Y ACOPIOS	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS EN OBRA ÁREA DE TRABAJO FALTA DE ILUMINACIÓN	2	1	2
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: HERRAMIENTAS	2	1	2





Ajuntament de Lleida

10	PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS Situación: AL AJUSTAR, COLOCAR, FIJAR ELEMENTOS	2	1	2
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EL EXTERIOR TRABAJOS EN LOCALES CERRADOS	1	1	1
16	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS Situación: CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	1	2	2

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000007	Adoptar las medidas preventivas necesarias para el correcto mantenimiento posterior	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9 / 10
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9
I0000041	Substituir la fabricación en obra por la prefabricación en taller	9
I0000044	Evitar procesos de corte de materiales en la obra	10
I0000045	Formación	10 / 13
I0000046	Evitar procesos de ajuste en la obra	10
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13
I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000059	Elección de los materiales alternativos poco pesados y más manejables	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	14
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000063	En caso de viento, apuntalamiento y fijación de todos los elementos inestables	14
I0000064	Suspensión de los trabajos en cubiertas inclinadas con viento superior a 40 km/h	14
I0000067	No trabajar cerca de líneas eléctricas con cables desnudos	16
I0000068	Elección y mantenimiento de las herramientas eléctricas	16
I0000069	Formación y habilitación específica para cada herramienta	16
I0000070	Cumplimiento de la REBT en lo referente a equipos de protección	16
I0000071	Revisión de la puesta a tierra	16
I0000072	Realizar los trabajos sobre superficies secas	16
I0000073	Disponer de cuadros eléctricos secundarios	16
I0000151	Para trabajos en altura utilizar plataformas elevadoras mecánicas o hidráulicas	1
I0000152	Utilizar medios mecánicos (gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	4
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	2 / 6 / 13
I0000155	Controlar la temperatura y velocidad del viento en las zonas de trabajo	14
I0000158	Accesorios dieléctricos (escala, banqueta, andamio, pértiga tierra) si hay riesgo contacto eléctrico	16
I0000159	Para manipular cargas largas con grúa, utilizar viga de reparto	4
I0000160	Trasladar materiales con la grúa dentro de una caja o sarcófago	4
I0000161	Verificar que las conexiones de las máquinas se hagan con enchufes reglamentarios	16
I0000165	Para manipular sistemas eléctricos, conexiones, etc, verificar que las líneas no están en tensión	16





G20 JARDINERÍA

G20.G01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PLANTACIÓN

NIVELACIÓN DEL TERRENO, APORTACIÓN DE TIERRA VEGETAL, EXCAVACIÓN DE ALCORQUES, ZANJAS Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y SIEMBRA

Evaluación de riesgos

Id	Riesgo	P	G	E
1	CAIDA DE PERSONAS A DIFERENTE NIVEL Situación: CAÍDAS EN POZOS Y ZANJAS	1	2	2
2	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL Situación: ITINERARIOS DE OBRA IRREGULARIDAD DE LA SUPERFICIE DE TRABAJO	1	1	1
4	CAIDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN O DE MATERIALES TRANSPORTADOS Situación: OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE ÁRBOLES Y MATERIALES	1	3	3
6	PISADAS SOBRE OBJETOS Situación: ITINERARIOS DE OBRA ZONAS DE TRABAJO	1	1	1
9	GOLPES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS (CORTES) Situación: USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	1	2	2
12	ATRAPADO POR VUELCO DE MÁQUINAS, TRACTORES O VEHÍCULOS Situación: DESPLAZAMIENTOS DE MAQUINARIA POR DESPLOME DE TALUDES O INESTABILIDAD DE SUPERFICIES DE TRABAJO	1	3	3
13	SOBRESFUERZOS Situación: MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS PESADAS	1	2	2
14	EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Situación: TRABAJOS EN EXTERIORES	1	1	1
17	INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS Situación: POLVO DE SUSTANCIAS DE ABONO O FITOSANITARIAS POLVO DE TIERRAS	1	2	2
18	CONTACTOS CON SUSTANCIAS NOCIVAS (CÁUSTICAS, CORROSIVAS, IRRITANTES O ALERGÉNICAS) Situación: TIERRAS ABONADAS, PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS	1	2	2
24	ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS Situación: MÚRIDOS	1	2	2
25	ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS Situación: VEHÍCULOS AJENOS Y PROPIOS DE LA OBRA	1	3	3

P: Probabilidad (1,2,3) / G: Gravedad (1,2,3) / E: Evaluación (1,2,3,4,5)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Código	Descripción	Riesgos
I0000002	Planificar los trabajos para mantener el máximo de tiempo posible las protecciones	1
I0000003	Itinerarios preestablecidos y balizados para el personal	1
I0000004	Revisión y mantenimiento periódico de SPC	1
I0000013	Orden y limpieza	2 / 6 / 17
I0000014	Preparación y mantenimiento de las superficies de trabajo	2 / 6
I0000015	Organización de las zonas de paso y almacenamiento	2 / 6
I0000017	En los planos inclinados, trabajar sobre superficies rugosas y no resbaladizas	2
I0000020	No realizar trabajos en la misma vertical	4
I0000025	Planificación de áreas y lugares de trabajo	4
I0000026	Planificación de recorridos y maniobras para máquinas y camiones	4
I0000027	Elección de los medios auxiliares de mantenimiento	4
I0000028	Impedir el acceso de personal dentro del radio de acción de cargas suspendidas	4
I0000029	No balancear las cargas suspendidas	4
I0000030	Suspender y levantar las cargas dentro del envoltorio o flejes originales	4
I0000031	Para la manipulación de materiales voluminosos y/o pesados, solicitar un procedimiento de trabajo específico	4
I0000038	Substituir lo manual por lo mecánico	9
I0000039	Planificación de compra y programa de mantenimiento de herramientas	9
I0000040	Formación del operario en el uso y mantenimiento de herramientas	9 / 12 / 13
I0000045	Formación	9 / 18
I0000051	Adecuación de los recorridos de la maquinaria	12
I0000053	Procedimiento de utilización de la maquinaria	12
I0000054	Uso de apoyos hidráulicos	12
I0000055	Elección de equipos de mantenimiento	13
I0000056	Paletización y equipos ergonómicos	13



Ajuntament de Lleida

I0000058	Adaptar el trabajo a las características individuales de la persona que la realiza	13
I0000060	Suspensión de los trabajos en condiciones extremas	14
I0000061	Rotación de los lugares de trabajo	17
I0000062	Planificar los trabajos para realizarlos en zonas protegidas	14
I0000074	Regar las zonas de trabajo	17
I0000076	Reconocimiento de los materiales a derribar	17
I0000078	Evitar procesos de división de material en seco	17
I0000086	Substituir los materiales con sustancias nocivas	17 /18
I0000101	Actuaciones previas de desparasitación y desratización	24
I0000102	Procedimiento previo de trabajo	24
I0000103	Planificación de las áreas de trabajo	25
I0000104	Accesos y circulación independientes para personal y maquinaria	25
I0000105	Nivelar la maquinaria para la realización de la actividad	25
I0000106	El personal no debe descansar al lado de máquinas paradas	25
I0000107	Limitación de la velocidad de los vehículos	25
I0000152	Utilizar medios mecanicos(gruas, transpalets, plataformas elevadoras) para manipular cargas	13
I0000154	Verificar nivel lumínico mínimo (250 lux) en itinerarios y zonas de trabajo	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocidad del viento en las zonas de trabajo	14

25. ANEJO RECOMENDACIONES COVID-19

ORIENTACIONES PREVENTIVAS FRENTE AL COVID-19 EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (Fuente Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En este documento se recoge una selección no exhaustiva de recomendaciones y medidas, fundamentalmente de carácter organizativo, para garantizar la protección de la salud de los trabajadores frente a la exposición a COVID-19 en las obras de construcción.

Previamente, se exponen algunas cuestiones relacionadas con la gestión de la seguridad y salud laboral en las obras de construcción que se deben tener en cuenta a la hora de valorar la adopción de las medidas previstas en este documento.

Consideraciones esenciales

- Debido a la pandemia originada por el coronavirus SARS-CoV-2, la actividad en las obras de construcción se suspendió temporalmente. Antes del reinicio del trabajo en las mismas, deben adoptarse medidas para proteger a los trabajadores frente al contagio teniendo en cuenta que estas van a afectar, muy probablemente, a las condiciones técnicas y organizativas del trabajo, a los plazos de ejecución y a los costes de la obra. No obstante, es esencial asumir estos cambios extra- ordinarios, así como integrar las recomendaciones e instrucciones que en cada momento dicten las autoridades sanitarias, con el fin de frenar la pandemia y reducir el número de afectados.

- Una de las características de las obras de construcción es la intervención de numerosas figuras en la gestión de la seguridad y salud laboral de las mismas (promotor, coordinador en materia de seguridad y salud, dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, etc.). Es especialmente relevante, en la situación actual, la coordinación y cooperación entre todas ellas, cada una desde el papel que le corresponda desempeñar, para promover, valorar, acordar, planificar, implantar y controlar las medidas extraordinarias que sean necesarias para evitar el contagio por SARS-CoV-2.

- Como ya se ha dicho anteriormente, la organización que se había previsto en la obra (previamente a la pandemia) deberá ser modificada para adaptarla a las nuevas circunstancias. Dichas modificaciones, como cualquier cambio que afecte a la organización de la obra, deberán quedar reflejadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo. De esta forma, todos los intervinientes en la obra tendrán constancia y conocerán las nuevas medidas que se van a implantar. No obstante, se debe buscar la fórmula que



permita llevar a cabo lo anterior con la mayor celeridad posible. Así, se podrá acordar entre las distintas figuras (por ejemplo: mediante reuniones telemáticas) las acciones más adecuadas para evitar el contagio en la obra y recoger estos acuerdos en actas, protocolos, etc. que pueden ser incorporados al plan de seguridad y salud en el trabajo. Cabe remarcar, que el libro de incidencias debería ser utilizado, en estos casos, para dejar constancia de las modificaciones del citado plan.

- Lo anterior, con las particularidades que corresponda, será aplicable igualmente en las obras que no requieran la redacción de un proyecto.
- Una vez se hayan realizado los ajustes necesarios en la organización de la obra y, antes de iniciar los trabajos, se deberá garantizar que se dispone de los medios materiales (por ejemplo: señalización, mamparas de material transparente, etc.) que se ha previsto utilizar y que todos los intervinientes en la obra están correctamente informados acerca de las nuevas medidas que haya sido necesario adoptar.

Medidas previas al inicio de la actividad

- El desplazamiento a la obra se realizará preferentemente de forma individual.
- El servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales (SPRL) de cada empresa interviniente en la obra deberá evaluar la existencia de trabajadores especialmente sensibles a la infección por SARS-CoV-2 y, en consecuencia, se determinarán las medidas de prevención, adaptación y protección adicionales necesarias.
- Se concienciará a los trabajadores sobre la importancia de comunicar, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o, en su caso, si han estado en contacto estrecho con personas que los presenten. A tal efecto, en la obra se informará a los trabajadores sobre cuáles son los síntomas de COVID-19.
- Se informará y formará a los trabajadores sobre los riesgos derivados de SARS-CoV-2, con especial atención a las vías de transmisión, y las medidas de prevención y protección adoptadas.
- Se consultará a los trabajadores y se considerarán sus propuestas.

Medidas técnicas y organizativas

- La transmisión del coronavirus SARS-CoV-2 puede producirse bien por entrar en contacto directo con una persona contagiada, bien por entrar en contacto con superficies u objetos contaminadas. Por tanto, se deben adoptar medidas para evitar ambas vías de transmisión. En este documento se exponen algunas posibles actuaciones que podrían llevarse a cabo para evitar el contagio para que, en cada obra en concreto, se determine cuáles son las más adecuadas y viables. Lo dicho anteriormente debe entenderse sin perjuicio de cualquier otra medida que, en función de las características de los trabajos y/o emplazamiento de la obra, se considere oportuno adoptar, aunque no se encuentre entre las opciones propuestas en el presente documento.
- Se identificarán aquellas actuaciones en la obra que puedan realizarse sin necesidad de presencia física en la misma, promoviendo otras formas de llevarlas a cabo (por ejemplo: las reuniones de coordinación pueden realizarse de forma telemática, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo y/o la dirección facultativa pueden dar algunas de las instrucciones por teléfono/correo electrónico, incluso utilizar herramientas audiovisuales para comprobar que las instrucciones se han llevado a cabo). Cuando deban visitar la obra, se planificará de tal manera que se minimice el contacto con otras personas.
- En caso de ser necesarios desplazamientos en vehículo por la obra, se limitará el número de personas que ocupan dicho vehículo simultáneamente tratando de mantener la distancia social recomendada, aumentando la frecuencia de los desplazamientos si fuese necesario.





- En la medida en que se pueda, se minimizará la concurrencia en la obra con objeto de reducir el número de personas afectadas en caso de contagio (por ejemplo: espaciando los trabajos en el tiempo de manera que se reduzca la coincidencia de trabajadores, aunque esto implique ampliar los plazos de ejecución).
- Se organizarán los trabajos de forma que se mantenga una distancia de seguridad de 2 metros entre trabajadores. Algunos de los ajustes que podrían valorarse son: reubicación los puestos de trabajo dentro la obra, posponer algunos trabajos para evitar la coincidencia en el mismo espacio y al mismo tiempo, asignar horarios específicos para cada actividad y trabajador por áreas de la obra, etc.
- Esto implica tener que revisar la programación de la obra y analizar qué actividades de las que estaba previsto realizar simultáneamente podrán seguir llevándose a cabo conforme a lo planificado o, en caso contrario, deberá adaptarse la programación inicial de la obra para que las mismas puedan ejecutarse manteniendo la distancia social recomendada.
- Cuando lo anterior no resulte factible, se valorará la instalación de barreras físicas como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, cristal o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible –generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores resistentes a rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Dispondrán, si fuera necesario, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques.
- Cuando estuviera prevista la ejecución de una determinada tarea por parte de varios trabajadores y no resulte viable mantener la separación de 2 m entre ellos ni la instalación de barreras físicas para separarlos, se estudiarán otras opciones para llevarla a cabo (por ejemplo: de forma mecanizada o utilizando equipos de trabajo que permitan que los trabajadores estén suficientemente alejados). Cuando no sea posible aplicar ninguna de las opciones señaladas anteriormente, de acuerdo con la información recabada mediante la evaluación de riesgos laborales, se estudiarán otras alternativas de protección adecuadas (como puede ser el caso del uso de equipos de protección personal). Si ninguna de las medidas indicadas resultase factible, se valorará el aplazamiento de la ejecución de la tarea hasta que la situación de crisis originada por el SARS-CoV-2 remita y así lo determinen las autoridades sanitarias.
- De la misma manera se organizará el uso de las zonas comunes (comedor, aseos, vestuarios, etc.) para garantizar que puedan respetarse las distancias de seguridad en todo momento. Si fuese necesario, se habilitarán más zonas comunes o se instalarán barreras de separación físicas, como mamparas de materiales transparentes (plástico duro rígido, metacrilato, cristal o, en defecto de los anteriores, plástico duro flexible –generalmente suministrado en rollos-) para no obstaculizar la visibilidad de los trabajadores. Los materiales serán resistentes a la rotura por impacto y fáciles de limpiar y desinfectar. Dispondrán, si fuera necesario, de elementos que las hagan fácilmente identificables para evitar riesgo de golpes o choques. Las zonas comunes deberán desinfectarse periódicamente, preferiblemente entre usos.
- Se recomienda el uso individualizado de herramientas y otros equipos de trabajo debiendo desinfectarse tras su utilización. Cuando el uso de herramientas u otros equipos no sea exclusivo de un solo trabajador, se desinfectarán entre usos. En aquellos casos en que se hayan alquilado equipos de trabajo (por ejemplo: PEMP, andamios, maquinaria para movimiento de tierras, etc.), será imprescindible la desinfección de los mismos antes de su utilización en la obra y tras el mismo para evitar la propagación del virus entre distintas obras. Se acordará con las empresas de alquiler de equipos de trabajo quién se responsabiliza de esta desinfección y con qué productos debe llevarse a cabo.
- En aquellas obras que se realicen en un recinto cerrado, este se ventilará periódicamente.
- Se adoptarán medidas para que únicamente acceda a la obra personal autorizado y se establecerán los medios de información necesarios (por ejemplo, carteles, notas informativas, megafonía, etc.) para garantizar que todas las personas que accedan conocen y asumen las medidas adoptadas para evitar

contagios.

- Se adoptarán medidas para evitar el contagio en aquellas situaciones en que personal ajeno a la obra deba acceder necesariamente a la misma, bien manteniendo la distancia recomendada, bien mediante separaciones físicas. Concretamente, para el caso de la recepción de materiales en la obra podrán adoptarse, entre otras, las siguientes medidas:

- ☐ Se informará, con antelación suficiente, a los suministradores de material sobre aquellas medidas que se hayan adoptado excepcionalmente en la obra en relación con la recepción de mercancía y otras generales que deban conocer.

- ☐ Se organizará la recepción de los materiales para que no coincidan diferentes suministradores en la obra.

- ☐ Se realizará la descarga de material en zonas específicas de la obra evitando la concurrencia con los trabajadores de la misma (salvo con los que sea imprescindible).

- ☐ Cuando sea personal de la obra quien descargue el material, el conductor deberá permanecer en la cabina del vehículo.

- ☐ Cuando sea el transportista el que realice la carga/descarga de la mercancía, esta se dispondrá en lugares específicos para que llevar a cabo esta operación sin entrar en contacto con ninguna persona de la obra o manteniendo una distancia de 2 metros.

- ☐ Se fomentará, en todo caso, la descarga mecanizada del material debiendo evitar el uso de los equipos destinados a tal fin por parte de varios trabajadores o debiendo limpiarse y desinfectarse estos adecuadamente tras cada uso. Esto se aplicará, igualmente, en aquellos casos en que se cedan los equipos al transportista para que sea el mismo quien los utilice.

- ☐ Se acordarán con el suministrador de material, previamente, formas alternativas para la entrega y recepción de los albaranes que eviten el contacto con personal de la obra (por ejemplo: correo electrónico, teléfono, etc.).

- Para la desinfección de las superficies y equipos, se utilizarán diluciones de lejía comercial (20-30 ml aprox. en 1 litro de agua), de alcohol (al menos 70%) u otros virucidas autorizados.

- Los trabajadores cooperarán en las medidas preventivas adoptadas.

- Con carácter general, no será necesario el uso de EPI adicionales a los requeridos por la actividad laboral.

Higiene personal

Se reforzarán las siguientes medidas:

- Lavado frecuente de manos con agua y jabón o solución hidroalcohólica.

- Cubrirse la nariz y la boca al toser y estornudar con un pañuelo desechable.

- Evitar tocarse ojos, nariz y boca.

- Se evitará fumar, beber o comer sin lavarse previamente las manos.

- Se facilitará el material necesario para que los trabajadores refuercen las medidas de higiene personal a lo largo de la jornada pudiendo entregarles, a tal efecto, un kit personal (agua y jabón o gel hidroalcohólico, pañuelos desechables, etc.).



- De igual manera, se colocarán en las zonas comunes geles hidroalcohólicos y pañuelos desechables, así como contenedores con tapa y apertura de pedal para los pañuelos usados.

Este documento tiene en cuenta toda la información publicada por las autoridades competentes hasta la fecha de su elaboración. Se destacan los siguientes documentos de referencia:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (<https://www.insst.es/>)

Sergi Gimeno Aribau
Cap de Servei d'Obra Pública i Mobilitat



ANEXO 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y
ESCUELAS PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

GESTIÓN DE RESIDUOS

Delineación

J. Moya

Expediente

1215

Núm. plano

A.05

Hoja 01

Escala

A3 1:15000

Gráfica

0 100 200 600

la fecha será la firma digital del documento



ÍNDIX

1.	OBJETO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	2
2.	MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS	2
3.	ESTIMACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS RESIDUOS	3
4.	OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS	7
4.1	Acciones de minimización y prevención en la fase de proyecto	9
4.2	Minimización de residuos en las obras de construcción	9
4.3	Minimización de residuos en las obras de derribo y excavación	10
5.	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN	10
5.1	Gestión de residuos dentro de la obra	10
5.2	Gestión de residuos fuera de la obra	12
6	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	16
6.1	Nuevo decreto sobre gestión de residuos	17
6.2	Gestión de residuos de construcción y derribos (RCE)	21
6.3	Residuos Peligrosos (RCE)	24
6.4	Gestión de residuos urbanos	25
6.5	Normativa	25
7	PRESUPUESTO	27





1. OBJETO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al presente proyecto:

IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y ACTUACIONES PARA
UN CAMBIO DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA
ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Separado de la parte de servicios e infraestructuras, de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos producidos en los escombros y en las construcciones. En el presente Estudio se realiza una estimación aproximada de los residuos que se prevén producir en los trabajos directamente relacionados con la obra, y que tendrá que servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan, se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y sus propios sistemas de ejecución de la obra.

Por la redacción del presente documento se han seguido las indicaciones de la “Guía para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos de construcción y derribo” de la Agencia de Residuos de Cataluña.

2. MEDIDAS DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Independientemente de las acciones realizadas en el proyecto para disminuir las cantidades de residuos producidos en una obra, hay que tener en cuenta que la gestión en obra de estos residuos también puede reducir su cantidad.

Se identifican en la siguiente ficha las medidas de minimización de los residuos que deben considerarse para prevenir la generación de residuos de construcción durante la fase de obra y para reducir su producción.

ACCIONES DE MINIMIZACIÓN Y PREVENCIÓN DESDE LA FASE DEL PROYECTO				
Número	Acciones	Si	No	No aplica
1	¿Se ha programado el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes de tierra y utilizarlos en el mismo emplazamiento?	X		
2	¿Los sistemas constructivos son sistemas industrializados y prefabricados que se montan en obra sin apenas generar residuos?	X		
3	¿Se ha optimizado las secciones resistentes, para tender a reducir el peso de la construcción y, por tanto, la cantidad de material a emplear?	X		





4	¿Se emplean sistemas de encofrado reutilizables?	X		
5	Se han detectado aquellas partidas que pueden admitir materiales reutilizados de la propia obra. La reutilización de los materiales en la propia obra, hace que pierdan la consideración de residuos, es necesario reutilizar aquellos materiales que contengan unas características físicas/químicas adecuadas y reguladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.	X		
6	¿Se ha previsto el paso de instalaciones por cielo rasos registrables y tabiques de cartón yeso para evitar la realización de regatas durante la fase de instalaciones?			X
7	¿Se ha modulado el proyecto (pavimentos, acabados de fachada, aberturas, divisorias, etc.) para minimizar los recortes?	X		
8	¿Se ha diseñado el edificio teniendo en cuenta criterios de deconstrucción o desmontabilidad? (Considerar en el proceso de diseño unir de forma irreversible sólo aquellos materiales que tienen el mismo potencial de reciclabilidad, o bien prever fijaciones fácilmente desmontables, de modo que sea viable su separación una vez finalizada su vida útil).			X
9	Desde un punto de vista de la disminución de la producción de los residuos de una forma global, ¿se han utilizado materiales que incorporen material reciclado (residuos) en su producción?		X	
10	Otros			

3. ESTIMACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS RESIDUOS

La estimación y tipología de los residuos está relacionada con la naturaleza de los residuos y con la cantidad que se prevé generar para poder planificar su correcta gestión.

En las siguientes tablas se presentan los residuos que se prevé que se generarán durante las obras de excavación y de derribo.

- Los residuos se tendrán que cuantificar por tipologías y fases de obra.
- Los residuos se tendrán que estimar en toneladas y en metros cúbicos.
- Los residuos se tendrán que codificar según el Catálogo Europeo de Residuos (códigos CER)

A continuación, se presenta un listado de los principales residuos que se pueden producir durante la obra y su clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos (CER):

17	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
1701	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
170101	Hormigón	P
170102	Ladrillos	NP
170103	Tejas y materiales cerámicos	NP
170106	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	NP
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en el código 170106	P
1702	Madera, vidrio y plástico	
170201	Madera	NP
170202	Vidrio	NP
170203	Plástico	NP
170204	Cristal, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por éstas	NP
1703	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	
170301	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	NP
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	P
170303	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	NP
1705	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	NP
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	P

De acuerdo con las mediciones del presupuesto del presente proyecto, se adjunta la tabla que permite obtener el total de las distintas tipologías de residuos que se generan en la presente obra.

Las ratios de peso y volumen de residuo por superficie construida se han extraído de la "Guía para la redacción del estudio de Gestión de los Residuos de construcción y derribo" de la Agencia de Residuos de Cataluña.

DERRIBO y MOVIMIENTO DE SUELOS VIALES				
Materiales	Tipología	Densidad	Volumen residuo real	Peso
	Inerte, Especial, Especial	No (Kg/m3 residuo real)	(m3)	(Tn)
170504 (tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 170503*)	Inerte	1680,00	105,14	176,63
170107 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (demoliciones de pavimentos no asfálticos)	Inerte	2200,00	186,61	410,5
170302 (mezclas bituminosas distintas de las mezclas especificadas en el código 170301*)	No Especial	2357,00	184,68	435,29
170405 (hierro y acero)	No Especial	5000,00	0,0000	0,00
170203 (plástico)	No Especial	5000,00	0,0000	0,00
170904 (residuos mezclados de construcción y de derribo distintos de los especificados en los códigos 1709001, 170902 y 170903*)	No Especial (3)	5000,00	0,0000	0,00
Total			476,43	1.022,42
Total, por tipologías	Inerte		291,75	583,13
	No Especial		184,68	435,29
	Especial		0,0000	0,00

Las fases fundamentales en las que tiene lugar la generación de residuos son durante la excavación y demolición de superficie para la colocación del nuevo pavimento y la instalación de los nuevos servicios.

La estimación de estas cantidades se ha realizado en base al presupuesto de ejecución de la obra, a partir de las partidas de obra definidas en este proyecto.

Definimos volumen aparente como el volumen total de la masa, con los espacios vacíos que quedan incluidos en medio. Este parámetro es muy variable y depende de las dimensiones y forma de los componentes de los residuos, y de si han sido compactados o no.



Respecto a los datos referentes a envases y embalajes, así como de residuos peligrosos, las cantidades se definirán detalladamente en el Plan de gestión de residuos a desarrollar por parte del Contratista. A continuación, se presenta una tabla para valorar la generación de los residuos:

INVENTARIO DE RESIDUOS ESPECIALES PARA LAS ACTIVIDADES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN (también incluye la parte de obra nueva de las reparaciones o reformas)	Código CER	Se utilizan?	
		Si	No
RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TPAOS DE LIMPIEZA; MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPA DE PROTECCIÓN			
Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas	150101*		X
Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas (pinturas, barnices, disolventes, adhesivos, siliconas, aerosoles, etc.)	150101*		X
RESIDUOS DE LA FFDU Y DEL DECAPAJE O LA ELIMINACIÓN DE PINTURA Y BARNIZ			
Residuos de decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	080117*		X
Residuos de decapantes o desbarnizante	080121*		X
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	080111*		X
RESIDUOS DE LA FABRICACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN (FFDU) DE PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS DE BASE			
Disolventes	070103*/ 070403*/ 070404*		X
RESIDUOS DE LA FFDU DE ADHESIVOS Y SELLANTES (INCLUYENDO LOS PRODUCTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN)			
Residuos de adhesivos y sellante que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	080409*		X
RESIDUOS DE LA FFDU DE PLÁSTICOS, CAUCHO SINTÉTICO Y FIBRES ARTIFICIALES			
Residuos que contienen siliconas peligrosas	070216*		X
OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			
Restos de desencofrados	170903*		X
Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas (especificar)	170903*		X
RESIDUOS RECOGIDOS DE FORMA SELECTIVA			



Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio defectuosas	200121*		X
---	---------	--	---

4. OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Este apartado se incluye para dejar constancia del abanico de operaciones y de instalaciones destinadas a la gestión de los residuos a prever desde la fase de proyecto.

Sin embargo, habrá que realizar todas las operaciones de reutilización, reciclaje, valorización y disposición de rechazo según las determinaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas particulares del presente proyecto y del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y derribo y demás normativa vigente.

Una obra tiene dos tipos de gestión, la gestión dentro de la obra y fuera de la misma. Por este motivo se considera imprescindible hacer una reflexión sobre las diferentes posibilidades de gestión "internas" y "externas" más adecuadas para nuestra obra de acuerdo con:

- El espacio disponible para realizar la separación selectiva de los residuos en la obra.
- La posibilidad de reutilización y reciclaje in situ.
- La proximidad de valorizadores de residuos de la construcción y demolición y la distancia a los depósitos controlados, costes económicos asociados a cada opción de gestión, etc.

En cualquier caso, debe considerarse siempre el vertido en depósitos controlados como última opción en la gestión de los residuos de construcción y demolición y, se ha tendido, por este orden, a la reutilización, al reciclaje o a cualquier otro tipo de valorización.

La gestión mínima de separación selectiva para las obras de construcción y demolición consistirá en la segregación de los residuos inertes, de los residuos no especiales y de los residuos especiales (estos siempre deben ir separados del resto).

La clasificación en origen (en la misma obra) de los residuos de construcción y demolición se realizará cuidadosamente, obteniendo residuos lo más homogéneos posible para facilitar su gestión.

Cuando no sea viable la clasificación selectiva en origen (en la misma obra) es obligatorio derivar los residuos mezclados (inertes y no especiales) hacia instalaciones donde se realice un tratamiento previo y desde donde el residuo pueda ser finalmente enviado a un gestor autorizado por su valorización o, en caso más desfavorable, hacia el vertido a depósito controlado.

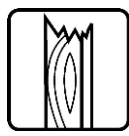
Una parte del volumen de material obtenido en las obras se trasladará al solar municipal ubicado a Magraners (a l'Av. Torre Salses núm. 23 con ref. catastral 5098306CG0058G) o al solar ubicado al c. Til·ler núm. 3 con ref. catastral 0506601CG0100F, para utilizar el material como relleno del terreno.

En el proyecto objeto de este estudio es viable tener una planta machacadora en los solares nombrados anteriormente. No obstante, se prevé que exista separación selectiva de residuos mediante contenedores adecuadamente señalados. Además, el material inerte procedente de los trabajos de excavación y derribo, tales como ladrillos, suelos, hormigón, ... será utilizado como



material de relleno en el movimiento de tierras de la propia obra (siempre que sea posible), ya que por un lado reduce los residuos generados y por el otro ahorra en la compra de terreno de préstamo.

Para una correcta señalización de los contenedores a utilizar en obra, se adjunta la siguiente tabla:

MODELO DE FICHA RESUMEN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA					
Residuos pétreos inertes en la propia obra	Reutilizar, posteriormente, en el mismo emplazamiento				
	Cantidad de residuos que se prevén reciclar y que se evitan llevar al vertedero: (Kg) (m³)				
	Cantidad de árido machacado resultante (hace falta tener en cuenta que el árido resultante, una vez machacado será, aproximadamente, un 30% menos al volumen inicial de residuos pétreos. (Kg) (m³)				
Señalización de los contenedores	Los contenedores se tendrán que señalar en función del tipo de residuo que contenga, de acuerdo con la separación selectiva prevista				
Inertes 	Residuos admitidos: cerámica, hormigón, piedras, etc. códigos CER: 170107, 170504, ... (códigos admitidos en los depósitos de tierras y escombros.				
No especiales mezclados 	Residuos admitidos: madera, metal, plástico, papel y cartón, cartón-yeso, etc. Códigos CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170402, ... (códigos en depósitos de residuos no especiales). Este símbolo identifica los residuos No Especiales mezclados, sin embargo, en caso de optar por una separación selectiva, ara falta un cartel específico para cada tipo de residuo:				
	Madera	Metal	Papel y cartón	Plástico	Cables eléctricos
					
Especiales 	Códigos CER: (los códigos dependerán de los tipos de residuos). Este símbolo identifica a los residuos Especiales de manera genérica y puede servir para señalar la zona de acopio habilitada para los residuos especiales, sin embargo, a la hora de almacenarlos hace falta tener en cuenta los símbolos de peligrosidad que identifica a cada uno de ellos y señalar los bidones o contenedores de acuerdo con la legislación de residuos Especiales.				

4.1 Acciones de minimización y prevención en la fase de proyecto

En la siguiente tabla se muestran las diferentes acciones de minimización y prevención de residuos contempladas en la fase de redacción del proyecto:

ACCIONES	
1	Se ha programado el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes de tierra y utilizarlos en el mismo emplazamiento?
2	Se ha optimizado las secciones resistentes, para tender a reducir el peso de la construcción y, por tanto, la cantidad de material a emplear?
3	Se preservarán los productos que sean reutilizables o reciclables durante los trabajos de albañilería.
4	Se ha modulado el proyecto para minimizar los recortes?
5	En caso de derribo y demoliciones, se han detectado aquellas partidas que pueden admitir materiales reutilizados de la propia obra. La reutilización de los materiales en la propia obra, hace que pierdan la consideración de residuos, es necesario reutilizar aquellos materiales que contengan unas características físicas/químicas adecuadas y reguladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
6	Se aprovecharán los recortes durante la puesta en obra y se intentará realizar los cortes con precisión de forma que se puedan aprovechar ambas partes.
7	Se protegerán especialmente con elementos de protección los materiales de acabados susceptibles de dañarse

4.2 Minimización de residuos en las obras de construcción

- Comprar únicamente las cantidades de material necesario, de acuerdo con el ritmo de ejecución de la obra.
- Los materiales deben permanecer almacenados ordenadamente para no generar residuos innecesarios.
- Llevar a cabo un proceso de ejecución de la obra ordenado y racional, de esta forma se consigue una mejora en la gestión del residuo.
- Para facilitar la gestión del residuo es necesario disponer de un Plan de gestión y de un directorio de valorizadores. Además de dar cumplimiento a la normativa vigente.
- Separar y clasificar los residuos de la obra para facilitar su reutilización o reciclaje.
- Los proveedores de materiales y productos tendrán que recoger sus propios embalajes de la obra.
- Manejar cuidadosamente los materiales que puedan originar residuos potencialmente peligrosos. Es necesario prever la gestión más adecuada para todos ellos.
- Reutilizar tantas veces como sea posible los medios auxiliares y embalajes de madera.

- La madera tratada con determinados productos químicos o con clavos es de difícil reutilización o reciclado.
- Recuperar todos los materiales metálicos: son fácilmente reciclables.
- Aprovechar al máximo los materiales de demolición. Éste en muchos casos pueden ser machacados y reciclados como relleno para la propia obra.
- Utilizar preferentemente productos que contengan residuos de construcción en vez de nuevos materiales.
- Reducir el consumo de agua y energía eléctrica en la obra.
- Uso, cuando sea adecuado, de materiales que dispongan de acreditación de calidad, distintivo de garantía de calidad ambiental o similar.
- Uso de soluciones constructivas que reduzcan o faciliten el mantenimiento. Utilizar materiales de larga durabilidad.
- Potenciar el uso de materiales autóctonos de la zona.

Por último, cabe destacar que la reducción, reutilización y reciclaje en las obras de construcción repercute tanto en una mejora medioambiental como económica.

4.3 Minimización de residuos en las obras de derribo y excavación

- Planificar correctamente los movimientos de tierras para minimizar los sobrantes del suelo y poder reutilizarlas en la propia obra.
- Reciclar los asfaltos y betunes en la propia obra o en una central de reciclaje.
- Los residuos pétreos se reciclarán como áridos de construcción.
- Reutilizar y reciclar preferentemente los residuos de madera.
- Recuperar todos los residuos metálicos: son fácilmente reciclables.
- Reutilizar y reciclar de forma prioritaria los residuos de plástico. De no ser posible aprovecharlos como –combustible– fuente de energía.
- Manejar cuidadosamente los materiales que puedan originar residuos potencialmente peligrosos. Es necesario prever la gestión más adecuada para todos ellos.
- Para facilitar la gestión del residuo es necesario disponer de un Plan de gestión y de un directorio de valorizadores. Además de dar cumplimiento a la normativa vigente.
- Separar de forma selectiva los residuos según su naturaleza.
- Reutilizar el mayor número posible de elementos arquitectónicos.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

5.1 Gestión de residuos dentro de la obra

Movimientos de tierras



Se planificarán los movimientos de tierras para maximizar el aprovechamiento de las tierras de excavación en la misma obra.

De las tierras sobrantes no aprovechables en la misma obra, se priorizará su utilización en otras obras.

En aquellas zonas con tierra vegetal, se realizará el decapado y acopio de ésta para su posterior utilización. Su almacenamiento se realizará por separado, evitando su mezcla con el resto de los materiales de excavación, y con las condiciones necesarias para preservar sus cualidades.

Gestión de residuos tóxicos y peligrosos

El proyecto no los contempla, sin embargo, se recogen como posibles incidencias a lo largo de las obras.

Se entiende como residuo tóxico y peligroso (RTP), los materiales sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos contenidos en envases, que, como resultado de un proceso de producción, utilización o transformación, el equipo responsable del centro le destine al abandono. La condición de tóxico y peligroso viene dada por la legislación. Tienen asimismo la condición de RTP los envases y recipientes que han contenido estas sustancias.

Tal y como se define en el apartado 4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA, en la obra se delimitará un espacio para el almacenamiento de los RTP que se generan durante su ejecución, perfectamente identificado. El período máximo de almacenamiento de los residuos será de seis meses hasta su retirada.

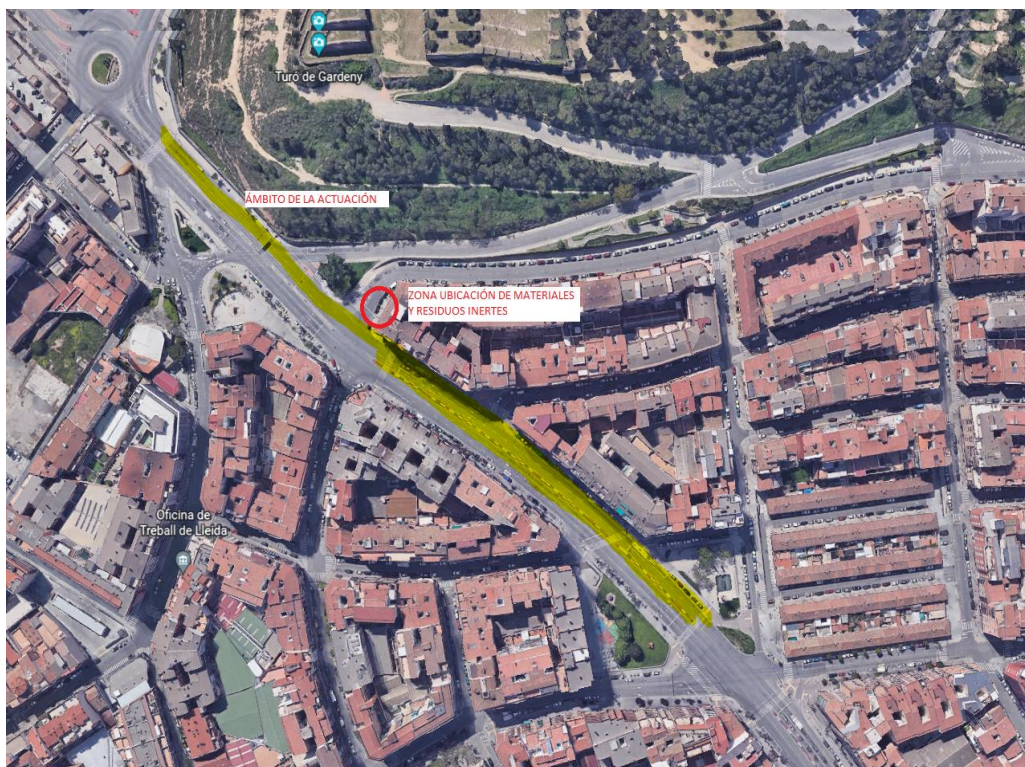
En todos los casos, los residuos se etiquetarán según prevé la legislación vigente.

El destino de los RTP generados en la obra será su transporte mediante transportista autorizado a gestor autorizado.

Instalaciones previstas

Se dispondrán diferentes espacios debidamente acondicionados para almacenar los residuos según su naturaleza, especialmente para segregar correctamente los residuos especiales, no especiales e inertes. Las acciones que se llevarán a cabo para conseguir esta separación son las siguientes:

- a) Al menos se dispondrá de una zona de acopio de los materiales inertes, contenedores para almacenamiento de residuos no especiales y recipientes para almacenamiento de residuos especiales.
- b) Identificación de los diferentes puntos de almacenamiento de los residuos mediante carteles que incluyan los siguientes datos:
 - Código de identificación según Lista Europea de Residuos y pictograma normalizado.
 - Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos
 - Naturaleza de los riesgos



5.2 Gestión de residuos fuera de la obra

El conjunto de residuos que no se puedan reutilizar o valorizar en la propia obra, se llevarán a un gestor autorizado mediante un transportista autorizado, priorizando siempre que sea posible aquellas vías de reciclaje o valorización.

Vías de valorización y tratamiento de residuos

A continuación, se presenta el listado de los residuos que se pueden producir en las obras del proyecto constructivo, especificando sus posibles vías de gestión, diferenciando las opciones de valorización y las de tratamiento, disposición o desecho.

Código CER	DESCRIPCIÓN	VÍAS GESTIÓN ORIENTADAS	
		Valorización	Tratamiento
17.01.01	Hormigón	V71	T15/T11
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17.01.06	V71	T12
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01	V71	T12



17.05.04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17.05.03	V71/V84	T15/T11/T12
----------	---	---------	-------------

La codificación según la Agencia de Residuos de Cataluña de las vías de gestión alternativas es:

CODIFICACIÓN	CODIFICACIÓN VÍAS DE GESTIÓN
T.11	Deposición de residuos inertes
T.12	Deposición de residuos no especiales
T.13	Deposición de residuos especiales
T.15	Deposición en depósito de tierras y escombros
V11	Reciclaje de papel y cartón
V12	Reciclaje de plásticos
V13	Reciclaje de textil
V14	Reciclaje de vidrio
V15	Reciclaje y reutilización de maderas
V41	Reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos
V51	Recuperación, reutilización y regeneración de envases
V71	Utilización en la construcción

Directorio de gestores autorizados

Para el presente proyecto se han buscado cuáles son los vertederos y plantas más cercanas a la obra que ofrecen las vías de gestión propuestas. Según esto, se incluye la tabla resumen de las características de cada una de estas plantas de tratamiento:



**DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTOLIU DE LLEIDA****INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-1000.07	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon 973100702	Fax 973100704		a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

UTE RECICLATGE SEGRÀ

Adreça POL.IND. 3 PARCEL·LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	Telèfon 607689918
--	----------------------

PLANTA DE RECICLATGE DE MONTOLIU DE LLEIDA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)**INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-1000.07	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon 973100702	Fax		a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

UTE RECICLATGE SEGRÀ

Adreça POL.IND. 3 PARCEL·LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	Telèfon 607689918
--	----------------------

PLANTA DE RECICLATGE DE ROSSELLÓ**INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-1109.09	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física CAMÍ DEL CALVARI (PLA DE LES 3 FITES), S/N 25124 ROSSELLÓ	
Telèfon 973730160	Fax 973731649		a/e interoxi1@gmail.com	Web www.ecasanovas.com

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

TALLER INTER-OXI, SL

Adreça CAMÍ DE BENAVENT ROSSELLÓ (25124)	Telèfon -
--	--------------

PLANTA DE RECICLATGE DE TORREFARRERA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)**INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-450.97	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física CTRÀ. N-230, PARATGE LO SECÀ 25123 TORREFARRERA	
Telèfon 934147488	Fax		a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA

Adreça C/ NAPOLS, 222-224, BX BARCELONA (08013)	Telèfon 934147488
---	----------------------



**PLANTA DE RECICLATGE DE VILANOVA DE LA BARCA****INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-1322.12	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. 5 CTRA. C-13, KM 18,9, PARC. 10-11 25690 VILANOVA DE LA BARCA	
Telèfon 973229159	Fax		a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

RODA DOLCET, SL

Adreça CTRA. C-13, KM. 10,3 VILANOVA DE LA BARCA (25690)	Telèfon 973229159
--	----------------------

PLANTA DE TRIATGE D'ALCARRÀS**INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-1220.11	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. ALCARRÀS POL.IND. 2, PARC. 159 25180 ALCARRÀS	
Telèfon 973791691	Fax		a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

ALCARRÀS RECICLATGES DE LA CONSTRUCCIÓ, SL

Adreça AV. VALMANYA, 30 ALCARRÀS (25180)	Telèfon
--	---------

PLANTA DE TRIATGE DE LLEIDA**INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-1213.10	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física PARTIDA RUFEA, S/N 25194 LLEIDA	
Telèfon 973278000	Fax		a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

NORDVERT, SL

Adreça RONDA GUINARDO, 99 BARCELONA (08041)	Telèfon 973265522
---	----------------------

PLANTA DE TRIATGE DE VILANOVA DE LA BARCA**INSTAL·LACIÓ**

Estat en Servei	Codi Gestor E-1322.12	Tipus de residu gestionat Runes	Adreça física POL. IND. 5 CTRA. C-13, KM 18,9, PARC. 10-11 25690 VILANOVA DE LA BARCA	
Telèfon 973229159	Fax		a/e	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ**Nom del titular**

RODA DOLCET, SL

Adreça CTRA. C-13, KM. 10,3 VILANOVA DE LA BARCA (25690)	Telèfon 973229159
--	----------------------




INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA
J. VILELLA FELIP, SL
Codi gestor
E-587.98

Codi NIMA
2500016891

Adreça física
CTRA. DE TARRAGONA, KM 89
25191 LLEIDA

Adreça de correspondència
POL. IND. EL SEGRE - -, PARC. 108
25191 LLEIDA

Telèfon
973201206

E-mail
joananton@jvilella.com
Fax
Web
DADES DE L'ACTIVITAT

Adaptat al RD 110/2015 de RAEE: Sí

Activitat

CLASSIFICAC DE PAPER, PLÀSTIC, CLASSIF. CISALLAT I PREMSAT FERRALLA ; CLASSIF I TRITURAT FUSTA, CLASSIFI VIDRE I PELAT DE CABLE; PREMSAT FILTRES D'OLI ; DESCONTAMINACIÓ DE VFU, DESMUNTATGE I PXR RAEE I CRT (INCLÒS RAEE)

Abocadors acreditats a Catalunya per a rebre residus peril·losos

Data actualització 11/05/2018

Nom gestor
ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor
E-01.89

Codi NIMA
-

Adreça física
CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOÍ

Adreça de correspondència
DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III
08719 CASTELLOÍ

Telèfon
938047131

E-mail
xmundet@comsaemte.com
Fax
938032624

Web
www.comsaemte.com

Para seleccionar las opciones externas de gestión, la Agencia Catalana de Residuos, ofrece información referente a las diferentes instalaciones autorizadas que existen en nuestro país, <http://residus.gencat/ca/inici/>.

6 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

La normativa actual organiza el listado de residuos en función de la actividad que los genera, así pueden diferenciarse claramente los residuos urbanos, que son los generados por los domicilios y cuya gestión es asumida por la Administración local, del resto de residuos generados en procesos productivos de industrias o por servicios.





Los residuos producidos por la actividad de la construcción están contemplados en un capítulo especial de la clasificación establecida por la Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, y son lo que se llama Residuos de la Construcción y Derribos (RCE). Proviene, en su mayoría, de escombros de edificios, de desecho de los materiales de construcción de las obras de nueva planta y de reformas, en viviendas o urbanizaciones, y tierras procedentes de excavaciones, de vaciados o de la fase de movimiento de tierras, por lo general, lo que se conoce tierras y escombros.

6.1 Nuevo decreto sobre gestión de residuos

La Ley 10/1998 de Residuos, que es la norma básica fundamental en materia de gestión de residuos de España, introduce el principio de jerarquía para señalar que es necesario fomentar la reutilización, el reciclaje y otras formas de valorización en la gestión de los residuos, siendo aplicable a cualquier tipo de residuos y, por tanto, también a los de la construcción.

La normativa española sobre gestión de residuos se basa a la vez en los principios de gestión establecidos por las Directrices europeas, incluyendo como principios básicos el reciclaje y la valorización preferentemente frente al depósito a vertedero, que es considerada como la opción menos aconsejable y la última a la que debería recurrirse, en caso de que no sea posible la reutilización, el reciclaje o la valorización de los residuos.

Una norma de referencia con relación a la gestión de los residuos de construcción fue el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición como instrumento de planificación básico en relación con la gestión de este tipo de residuos. En éste se recogen las líneas básicas de actuación que deben seguir todas las comunidades autónomas para dictar sus propios Planes de Residuos de Construcción y Derribo, con la finalidad de abordar con eficacia, y de acuerdo con la normativa europea, los problemas específicos de la gestión de este tipo de residuos.

Como conclusión y derivado de los requisitos legales, los principios que rigen la gestión de residuos deben ser, y siguiendo este orden, los siguientes:

a) Prevención y minimización en origen, reduciendo la producción y nocividad

La mejor forma de reducir costes en la gestión de los residuos es reducir la producción de éstos en origen. Esta minimización de residuos puede realizarse de diversas formas: a través del diseño y del tipo de envase, optimizando las materias primas y auxiliares utilizadas, ajustando el proceso, de modo que se reduzcan también los residuos, utilizando material reciclable en los envases, etc.

b) Valorización. Engloba métodos tan distintos como la reutilización, el reciclaje o la recuperación.

La reutilización es un sistema que permite volver a utilizar un objeto para la misma finalidad por lo que fue diseñado originariamente. Como ejemplos más evidentes tenemos la reutilización en la propia obra de tierras sobrantes de la excavación, la reutilización de restos de chatarra o de recortes de madera de los encofrados.

Cuando no se recupera la totalidad de los residuos sino sólo algunos de sus componentes, se habla de reciclaje (es el caso del papel, del metal o la madera que van a un reciclador para su conversión en materias primas u otros productos distintos).





Por último, la recuperación o transformación de los residuos implica la alteración física, química o biológica de los residuos. La finalidad de esta modificación puede ser recuperar los materiales reutilizables y reciclables, o recuperar los productos de conversión (compuesto) y energía en forma de calor o combustibles (biogás, madera como combustible). Mientras que en el reciclaje se aprovecha la mayor parte del residuo generado, en la recuperación sólo se extraen del residuo aquellos componentes considerados válidos y/o la energía que contienen.

c) Eliminación adecuada de los residuos que no pueda valorizarse.

Éste es el sistema más habitual en la gestión de los residuos de construcción, consiste en colocarlos sobre el terreno, extendiéndolos y compactándolos con el fin de reducir el volumen.

Por último, la norma de mayor peso en cuanto a la gestión de residuos es la que data del 13 de febrero de 2008, publicada en el BOE, el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y escombros (RCE).

Este Real Decreto tiene por objetivo establecer el régimen jurídico específico de la producción y gestión de los RCE con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, garantizando que los residuos destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, contribuyendo a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción. Además, se establece que se fomentará en la contratación pública la menor generación de RCE y la utilización de áridos y otros productos provenientes de la valorización, lo que se ha traducido en la valoración de estos aspectos en todos los pliegos de prescripciones técnicas de los concursos públicos.

Este Real Decreto es de aplicación para cualquier sustancia u objeto de los que su poseedor se desprenda o deba desprenderse o de lo que tenga la intención u obligación de desprenderse y que se genere en una obra de construcción y/o derribo (incluyendo residuos generados en instalaciones auxiliares que dan servicio a la obra).

Sin embargo, se establecen las siguientes excepciones:

- Las tierras o piedras no contaminadas cuando pueda acreditarse su destino de reutilización.
- Los residuos de la industria extractiva resultantes de la prospección, extracción, tratamiento y almacenamiento de recursos minerales, así como de explotación de canteras.
- Los lodos de dragados no peligrosos.

Se establecen claramente las obligaciones tanto para el promotor como para el constructor.

Obligaciones del productor (el promotor) de RCE

- a) Incluir en el proyecto de la obra un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Derribos, que contendrá una estimación previa de los residuos que generará el futuro proyecto. Los contenidos de este estudio son, como mínimo:



- • Una estimación de la cantidad, en toneladas y m3, de los RCD que se generarán en la obra, codificados según el CER (codificación europea de residuos).
 - • Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos.
 - • Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento y otras operaciones de gestión de los RCE de la obra.
 - • Las prescripciones, que se incluirán en el Pliego de Prescripciones del Proyecto, en relación con la gestión de los residuos.
 - • Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
 - • Una valoración del coste previsto para la gestión de los residuos, que formará parte del presupuesto del proyecto, en un capítulo aparte.
- b) En obras de derribo, reparación o reforma, será necesario realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán con el fin de que sean gestionados correctamente.
- c) Disponer de la documentación que acredite que los RCE realmente producidos en las obras han sido entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por un gestor de residuos autorizado, así como mantener la documentación correspondiente durante cinco años.
- d) Las Comunidades Autónomas podrán exigir, vinculada al otorgamiento de la licencia municipal de obras, la constitución por parte del productor de una u otra garantía financiera equivalente para garantizar el cumplimiento de estas obligaciones. En aquellas obras en las que exista un Estudio de Gestión de Residuos en el proyecto, el cálculo del importe de esta fianza se basará en el presupuesto de este estudio.

Obligaciones del poseedor (el constructor) de los RCE

- a) Presentar en la Dirección Facultativa un Plan de Gestión de Residuos. Este documento debe reflejar la gestión real que se hará en la obra, ajustando a la realidad las estimaciones hechas en el Estudio de Gestión de Residuos. El contenido de un Plan de Gestión de Residuos se concreta según los siguientes apartados:
- Antecedentes
 - Datos básicos de la obra
 - Identificación de todos los residuos a generar, tanto RCD como RP (residuos peligrosos)
 - Estimación de la cantidad de residuos generados en la obra
 - Medidas para la segregación “in situ” previstas
 - Medidas de prevención y reutilización en la propia obra u otros destinos autorizados
 - Destino de los residuos no valorizables producidos
 - Seguimiento de la gestión de los residuos (documentación)



- Presupuesto de la gestión de residuos
- b) Documentar suficientemente la cesión de residuos a gestor autorizado. Es necesario que conste el productor, poseedor, el gestor, la procedencia, la cantidad y el tipo de residuos entregados.
- c) Los RCE tendrán que clasificarse de forma que, como mínimo, se separen las siguientes fracciones cuando la cantidad prevista de generación para la totalidad de la obra supere las siguientes cantidades:
 - Hormigón y pétreos: 80 t.
 - Ladrillos, tejas y cerámicos: 40 t.
 - Mezclas bituminosas: 5 t.
 - Metal: 2 t.
 - Madera: 1 t.
 - Cristal: 1 t.
 - Plástico: 0,5 t.
 - Papel y cartón: 0,5 t.

La separación de estas fracciones será hecha preferentemente por el poseedor dentro de la obra.

Cuando, por falta de espacio físico, no resulte técnicamente viable efectuar esta separación, el poseedor podrá encomendar su gestión a un gestor autorizado en una instalación de tratamiento de RCE ajena a la obra. En este caso, deberá obtener la documentación que lo acredite.

Si los residuos se entregan a un transportista que no es el gestor final, en el documento de cesión deberá constar también el gestor de valorización o eliminación subsiguiente al que se destinarán los residuos.

De forma justificada, la Comunidad Autónoma podrá eximir al poseedor de la obligación de clasificación de alguna o todas las fracciones anteriores. En cualquier caso, el poseedor estará obligado a mantener los residuos en las condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida su posterior valorización o eliminación.

- d) El poseedor de los RCE estará obligado a sufragar los costes de la gestión y transmitir al productor los certificados y otra documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente durante 5 años.

Para la valorización de residuos de la construcción en la propia obra debe tenerse presente que la reutilización de hormigón, asfalto, etc. Triturado en la propia obra, así como la valorización “in situ” quedará a expensas de lo que las comunidades autónomas. En caso de que éstas no tengan ninguna legislación al respecto, para valorizar los RCE en la propia obra es necesario que se cumplan las siguientes condiciones:



- La actividad de valorización se ajustará a lo que establezca la Dirección Facultativa.
- Esta actividad no podrá dañar el medio ambiente.
- La actividad quedará obligatoriamente registrada en la forma que establezca la comunidad autónoma.
- El uso de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno se considera una operación de valorización y no de eliminación, siempre que el órgano competente de la comunidad así lo establezca, que esta operación sea realizada por un gestor autorizado y que el resultado sea la sustitución de recursos naturales.

6.2 Gestión de residuos de construcción y derribos (RCE)

Con el fin de realizar una correcta gestión de los residuos de construcción y escombros, de la manera más sencilla posible ya un bajo coste es necesario:

- Realizar una planificación de los residuos que se generarán en cada fase de la obra.
- Analizar las posibilidades de gestión (existencia de recicladores, aprovechamiento de los RCE, etc.) y los costes de las distintas opciones.
- Identificar y delimitar un área en función del espacio disponible para los diferentes acopios de residuos (plásticos, maderas, chatarra...).
- Realizar segregación en origen de los distintos RCE.
- Informar y exigir al personal de obra la correcta gestión (con formación específica en caso necesario).

A continuación, se exponen las buenas prácticas a aplicar en obra para cada tipo de residuo.

Suelos sobrantes de excavación y despejados

Incluye las tierras de vaciado en edificación y restos de excavación y desmontes en obra civil. Estas tierras quedan excluidas de la consideración de residuo siempre y cuando su destino sea:

- Reutilización en la propia obra o en obras ajenas como material de relleno.
- Trabajos de restauración de canteras, graveras, espacios degradados, etc. que tengan el correspondiente Plan de Restauración aprobado.
- Por último, si son depositadas en vertedero de residuos inertes ya no estarán excluidas de la normativa aplicable a los residuos.

Gestión de los escombros

De acuerdo con el RD 105/2008, se entiende por escombros los residuos inertes que hacen referencia exclusivamente a material pétreo de obra (materiales cerámicos, mortero, hormigón, etc.). Los escombros en obra civil pueden venir de:

- Excavaciones de suelos o ejecución de obras de reforma de calles en zonas urbanas.
- Originada en carreteras o infraestructuras
- Mezcla de escombros de construcción o demolición de viviendas
- Rechazo o roturas en la fabricación de piezas y elementos de la construcción. Los escombros en estas condiciones se llaman, frecuentemente, “runa limpia”. Es necesario que sea entregada a una planta de tratamiento de RCE donde será sometida a un proceso que posibilite el reciclaje como árido reciclado o como material de relleno.

Las buenas prácticas aplicables a la gestión de escombros se resumen en:

- Se recomienda siempre la segregación de los RCE, evitando que se deposite escombros y otros residuos inertes como metales, madera, plásticos, PVC, etc.
- Sólo se pueden contratar servicios de transporte de escombros de las empresas que forman parte del registro municipal autonómico de transportistas de residuos.
- Se pide al transportista certificado o albarán que acredite el depósito en planta de tratamiento o vertedero autorizado.
- En ningún caso pueden depositarse en los contenedores de escombros residuos urbanos ni residuos peligrosos.

Plásticos

Se generan principalmente en las envolturas de los palés y otros materiales, aunque también en bidones, garrafas, sacos y film protector. La gestión más adecuada es mediante reciclador.

Para su acopio es necesario cerrar o delimitar el espacio y evitar la dispersión (mediante tablonos o similar) y señalizar el acopio para evitar la mezcla con otros residuos.

La separación de los plásticos debe realizarse cuando se abren los paquetes de los suministros evitando que se mezclen con el resto de los residuos y depositándolos en los puntos establecidos previamente. Puede realizarse durante la limpieza de la obra, pero siempre será menos eficaz.

Madera

Se origina principalmente por palés rotos, mostradores de encofrado, tablonos de obra, restos de escombros, etc. La segregación de la madera del resto de RCE es sencilla y, en general, favorable económicamente. Como medidas de gestión de este residuo cabe destacar:

- Identificar un área de acopio o un contenedor del propio reciclador (de entre 6 y 30m³). Se debe señalar para evitar la mezcla con el resto de los residuos.
- Es fácil encontrar empresas de recogida y reciclaje de madera a precios muy inferiores a los correspondientes a su gestión como escombros.
- Puede ser reutilizada en la propia obra, como combustible para calefacción en obra (sólo en bidones agujereados), para protección de los árboles, etc.



Metales

Integrado sobre todo por los restos de chatarra y en escombros. Es un residuo tradicionalmente bien separado y gestionado a través del reciclador por resultar económicamente muy favorable. Para la gestión del metal en obra sólo se requiere:

- Identificar el punto de acopio o contenedor y facilitar el acceso a los camiones de recogida.
- Pedir al reciclador acuse de entrega.
- Puede ser interesante segregar cables y aluminio del resto de residuos de metal, por tener un precio de venta más alto.

Residuos de limpieza de cubas de hormigón

En obra sólo es admisible la limpieza de canaletas de hormigoneras y camiones de bombeo de hormigón.

La limpieza de cubas se realiza en la planta de hormigón, donde existe un área para el tratamiento de las aguas y residuos que generan.

De acuerdo con las características de la obra y la disponibilidad de espacio, la ubicación de los puntos de limpieza de las canaletas puede ser:

Obra civil:

Comprende cimentaciones, zanjas, zapatas, etc. pendientes de hormigonado, siempre y cuando no haya nivel freático.

Baches de aproximadamente 2 x 2 x 1,5 en zonas a ocupar por la construcción, viales, etc. En caso de que se ubiquen sobre suelo a restaurar, deberá retirarse el hormigón acumulado antes de cerrar y restaurar el terreno.

Edificación

Cimentaciones, zanjas pendientes de relleno o hormigonado, trasdós de muros, etc.

Baches de aproximadamente 2 x 2 x 1,5 en zonas a ocupar por la construcción, viales, etc. En caso de que se ubiquen sobre suelo a restaurar, deberá retirarse el hormigón acumulado antes de cerrar y restaurar el terreno.

Contenedor de obra protegido con plástico (en obras urbanas sin apenas espacio).

En cualquier caso, el punto de limpieza debe quedar señalizado. Se informa de la situación y obligatoriedad de uso de conductores de hormigoneras. El responsable deberá recibir el hormigón, velar por el cumplimiento de la limpieza de canaletas.

Otros residuos





Algunos residuos se generan en ciertas obras en cantidades bastante escasas, lo que imposibilita un sistema de gestión independiente que permita la entrega a reciclador. En el caso, habitualmente, del PVC, el vidrio, el pórex, la lana de roca... Estos residuos, por ahora, sólo pueden depositarse en un contenedor mezclados, preferentemente con escombros no inertes (pladur, escayola, restos de paneles, etc.) dando lugar a un residuo clasificable como industrial no peligroso y que habitualmente será gestionado como escombros mezclados.

En aquellas obras en las que el volumen de alguno de estos residuos sea importante puede procederse a su segregación dado que al tratarse de cantidades importantes sí resulta interesante para empresas recicladoras. En algunas obras, especialmente aquellas que conllevan escombros, puede ser viable e interesante económicamente separar y entregar al reciclador residuos como vidrio o PVC.

Obligaciones documentales referidas a los RCE

Es obligación del contratista disponer en obra de la documentación acreditativa de la gestión de los distintos residuos generados, especificando su destino final, ya sea reutilización en la propia obra o en otra obra, entrega a reciclador, planta de tratamiento o vertedero autorizado.

Si se contrata un gestor autorizado es necesario disponer de:

- Copia de la autorización como gestor autorizado por la comunidad autónoma donde desarrolle su actividad. Con esto se comprueba que la empresa contratada está autorizada por la Administración. En este documento queda definido qué residuo puede gestionar, el tratamiento que realiza y la fecha límite por la que se ha concedido la autorización.
- Albaranes de entrega de los residuos.

Si se depositan directamente en un vertedero municipal, es necesario disponer de:

- Justificante que el vertedero está autorizado por el ayuntamiento en cuestión.
- Los resguardos de entrega de los residuos, tanto si la retirada se realiza en la propia obra como si la recogida está subcontratada. Estos resguardos deberían contener, al menos:
 - Fecha de vertido
 - Denominación del vertedero
 - Cantidad depositada
 - Matrícula del camión

6.3 Residuos Peligrosos (RCE)

De acuerdo con la definición legal, son residuos peligrosos (RP) aquellos residuos que presentan un riesgo para el medio ambiente o la salud de las personas por sus características nocivas, corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicamente infecciosas, así como recipientes y envases que los hayan contenido.



La relación de residuos que se consideran peligrosos figura en la lista europea de residuos publicada por la Orden del Ministerio de Medio Ambiente 304/2002 “Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista Europea de Residuos”.

Los RP deben ser almacenados separadamente del resto de residuos y en unas condiciones adecuadas que garanticen que no contaminarán ni se filtrará en el terreno. Éstos tendrán que ser gestionados a través de empresas autorizadas.

6.4 Gestión de residuos urbanos

Se incluyen en este apartado los residuos que se generan en las oficinas, comedores y zonas de descanso de la obra. Se trata, por lo general, de papel, latas, bricks, restos de comida y todos aquellos residuos que sean asimilables a residuos sólidos urbanos.

Es necesario que en obra existan contenedores específicos para cada uno de este tipo de residuo, y que el contenedor esté convenientemente señalizado.

6.5 Normativa

- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20). (BOE núm. 92, de 16 de abril)
- Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación de las vías de gestión de los residuos en Cataluña.
- Decreto 89/2010, de 29 de junio, del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda (DOGC núm. 5664, de 6 de julio). Se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción. Se incluyen las modificaciones realizadas por el RD 210/2018.
- Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron Orden APM 1007, de 10/10/2017; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Núm.. 254, 21/10/2017)
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, del Departamento de la Presidencia (DOGC núm. 5430, de 28 de julio). Se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Ley 20/2009, de 4 de diciembre, del Departamento de la Presidencia (DOGC núm. 5524, de 11 de diciembre). Prevención y control ambiental de las actividades.



- Decreto 136/1999, de 18 de mayo, del Departamento de Medio Ambiente (DOGC núm. 2894, de 21 de mayo). Se aprueba el Reglamento general de desarrollo de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la administración ambiental, adaptándose sus anexos.
- *Modificación. Decreto 143/2003, de 10 de junio, del Departamento de Medio Ambiente (DOGC núm. 3911, de 25 de junio). Modificación del Decreto 136/1999, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general de desarrollo de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la administración ambiental, y se adaptan sus anexos.
- Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 38, de 13 de febrero). Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 21/2006, de 14 de febrero, del Departamento de la Presidencia (DOGC núm. 4574, de 16 de febrero). Regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
- Decreto 152/2007, de 10 de julio, del Departamento de la Presidencia (DOGC núm. 4924, de 12 de julio). Aprobación del Plan de actuación para la mejora de la calidad del aire en los municipios declarados zonas de protección especial del ambiente atmosférico mediante Decreto 226/2006, de 23 de mayo.
- *Modificación. Decreto 203/2009, de 22 de diciembre, del Departamento de la Presidencia (DOGC núm. 5533, de 24 de diciembre). Se prorroga el Plan de actuación para la mejora de la calidad del aire en los municipios declarados zonas de protección especial del ambiente atmosférico, aprobado por Decreto 152/2007, de 10 de julio.
- •Ley 8/2008, de 10 de julio, del Departamento de la Presidencia (DOGC núm. 5175, de 17 de julio). Financiación de las infraestructuras de gestión de los residuos y de los cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, del Departamento de Medio Ambiente (DOGC núm. 1904, de 30 de junio). Regulador del Registro general de gestores de residuos de Cataluña.
- Decreto 1/1997, de 7 de enero, del Departamento de Medio Ambiente (DOGC núm. 2307, de 13 de enero). Desecho de los residuos en depósitos controlados.
- " Deroga el artículo 4, 7 y anexo I del decreto 1/1997. Decreto 69/2009, de 28 de abril, del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda (DOGC núm. 5370, de 30 de abril). Se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados.



- Resolución de 20 de enero de 2009, del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Medio Marino (BOE núm. 49, de 26 de febrero). Se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros con el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, del jefe del Estado, (BOE núm. 96, de 22 de abril). Residuos.
- Ley 22/2011; Jefatura del Estado (BOE Núm.. 181, 29/07/2011) de residuos y suelos contaminados.
- * Modificación. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012: de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012).

Asimismo, hay que tener en cuenta otra normativa que se pueda aplicar en temas de derribo, ya sea por temas de seguridad, de urbanismo, u ordenanzas municipales, la cual deberá consultarse previamente para ver si puede afectar a las tareas de los residuos.

7 PRESUPUESTO

Los gastos derivados de la gestión de residuos procedente de los escombros y movimientos de tierras quedan detallados en el presupuesto de proyecto y en la justificación de precios de cada una de las partidas correspondientes.

Los gastos derivados de la gestión de residuos procedentes de la construcción, calculados los valores resultantes a partir de los factores detallados en el presente anexo, quedan repercutidos directamente en las diferentes unidades de obra a ejecutar como parte proporcional del precio unitario.

Asimismo, dentro de los gastos generales de la obra, se incluye la implantación, gestión y retirada del punto de gestión de residuos en obra.

A continuación, se adjunta un croquis de las instalaciones previstas:

Lleida, a fecha de la firma digital

El Ingeniero Autor del Proyecto

Sergi Gimeno Aribau

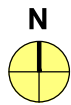
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos





DOCUMENTO N.º 2. PLANOS





Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

INFORMACIÓN EMPLAZAMIENTO

Delineación

Expediente Núm. plano

1660

1.2

Hoja 01/01

Escala

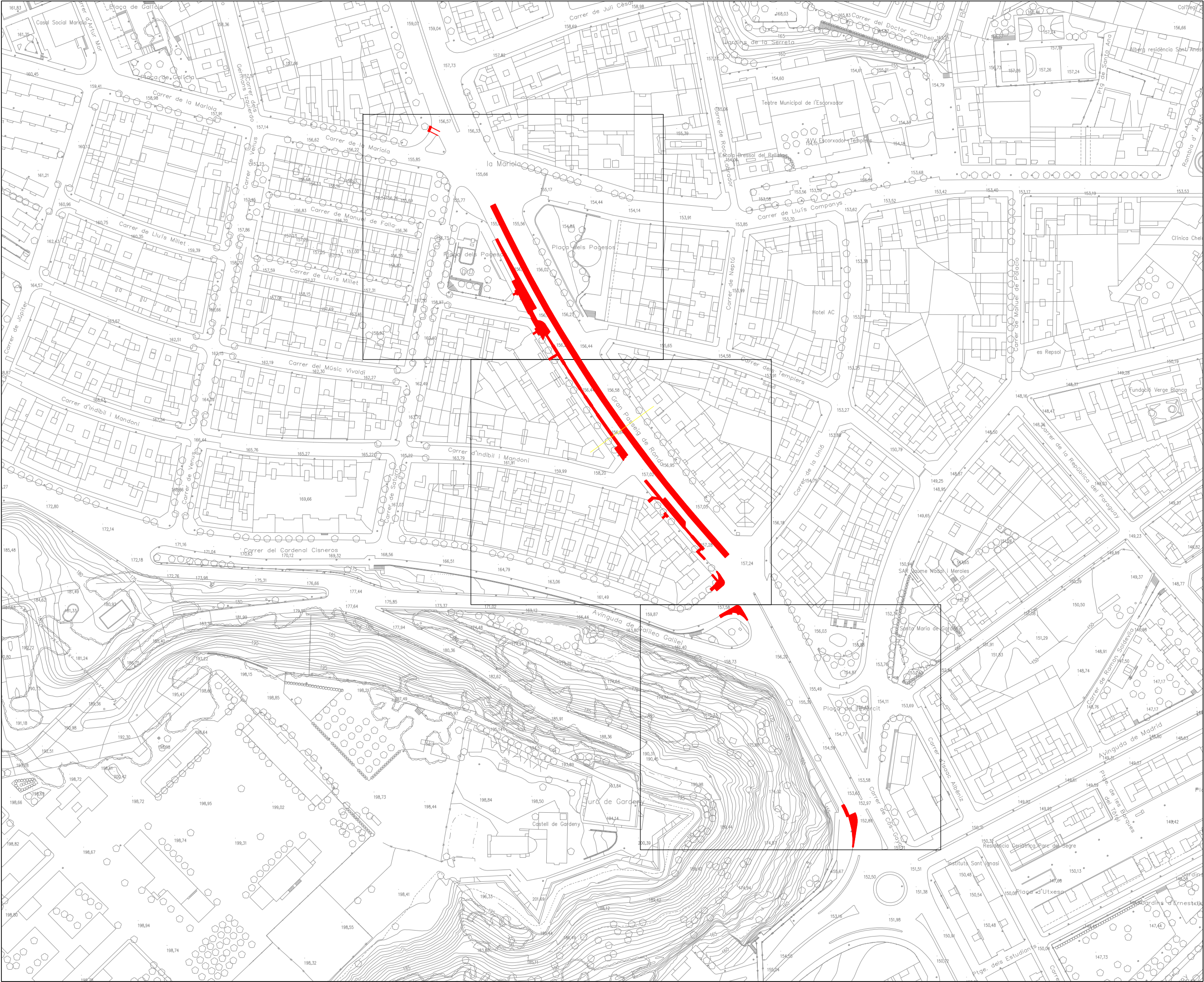
DIN-A3: 1:2000

Gráfica

0 10 20 30 40 50 80

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Título plano

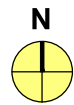
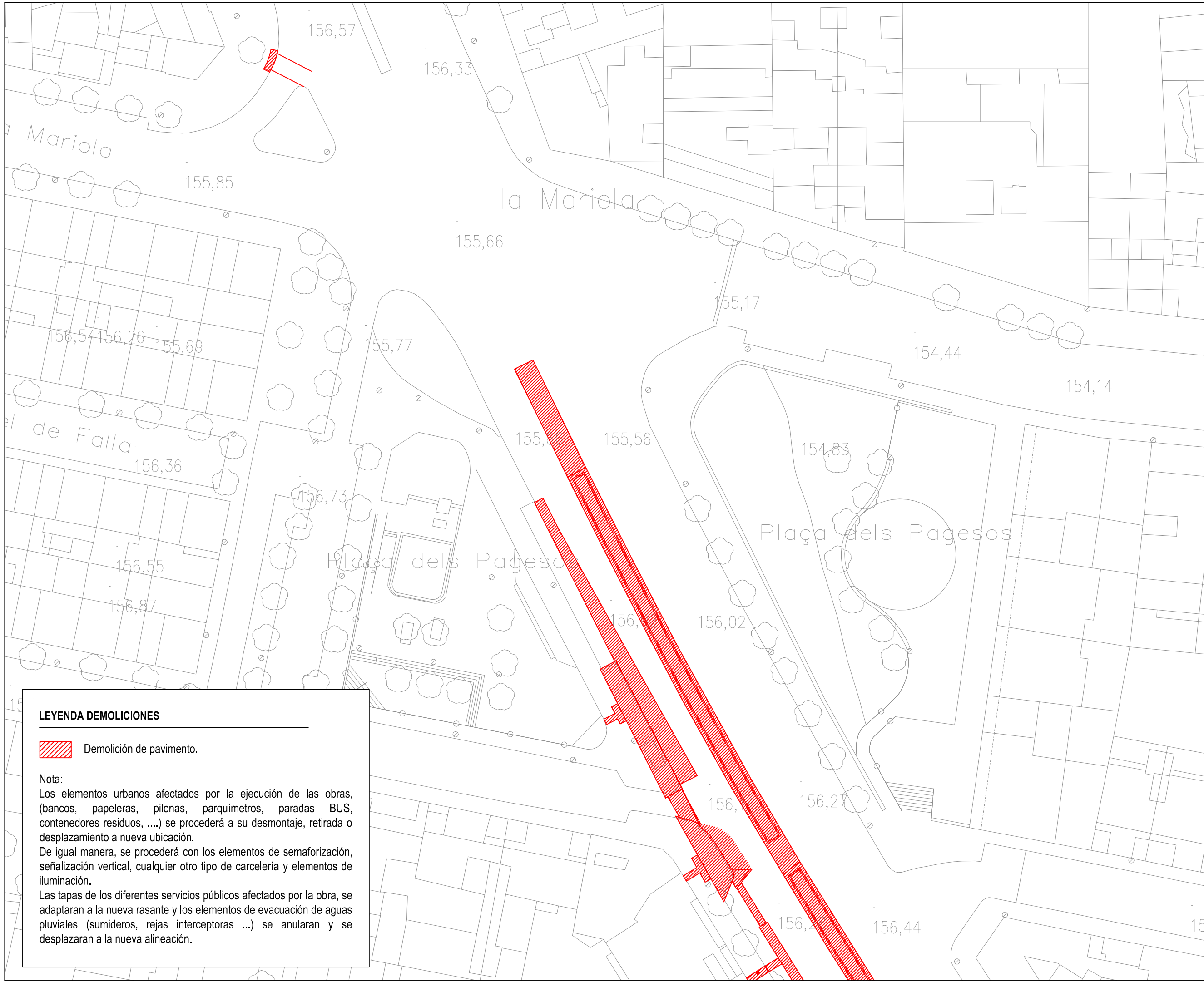
PROPUESTA
PLANTA DEMOLICIONES

Delineación

Expediente 1660
Núm. plano P.1
Hoja 01/04

Escala
DIN-A3: 1:2000
Gráfica
0 10 20 30 40 50 80

Fecha
la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del projecto

SERGI GIMENO ARIBAU

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA

PLANTA DEMOLICIONES

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.1

Hoja 02/04

Escala

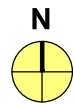
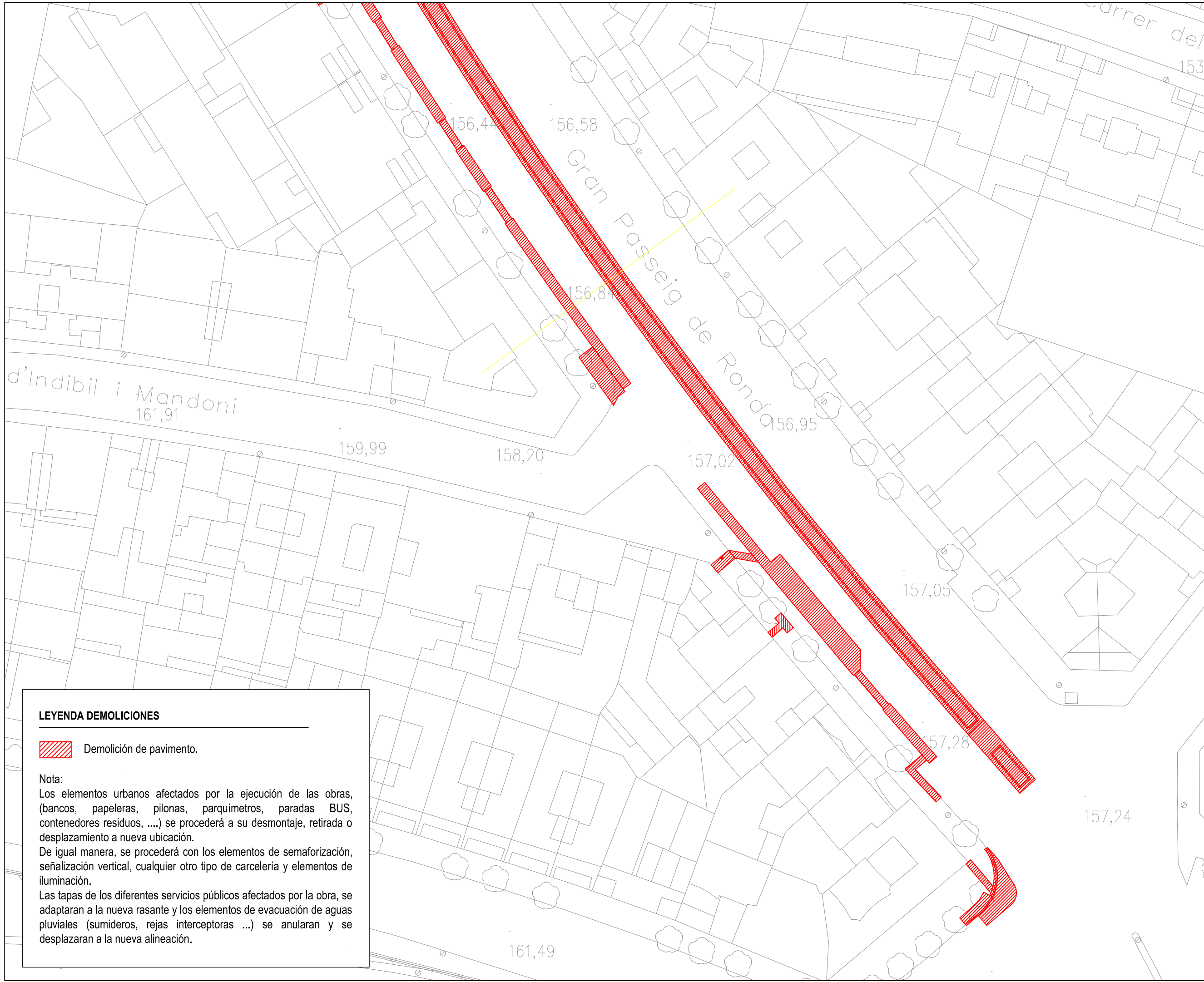
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA DEMOLICIONES

Delineación

Expediente Núm. plano

1660

P.1

Hoja 03/04

Escala

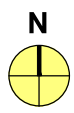
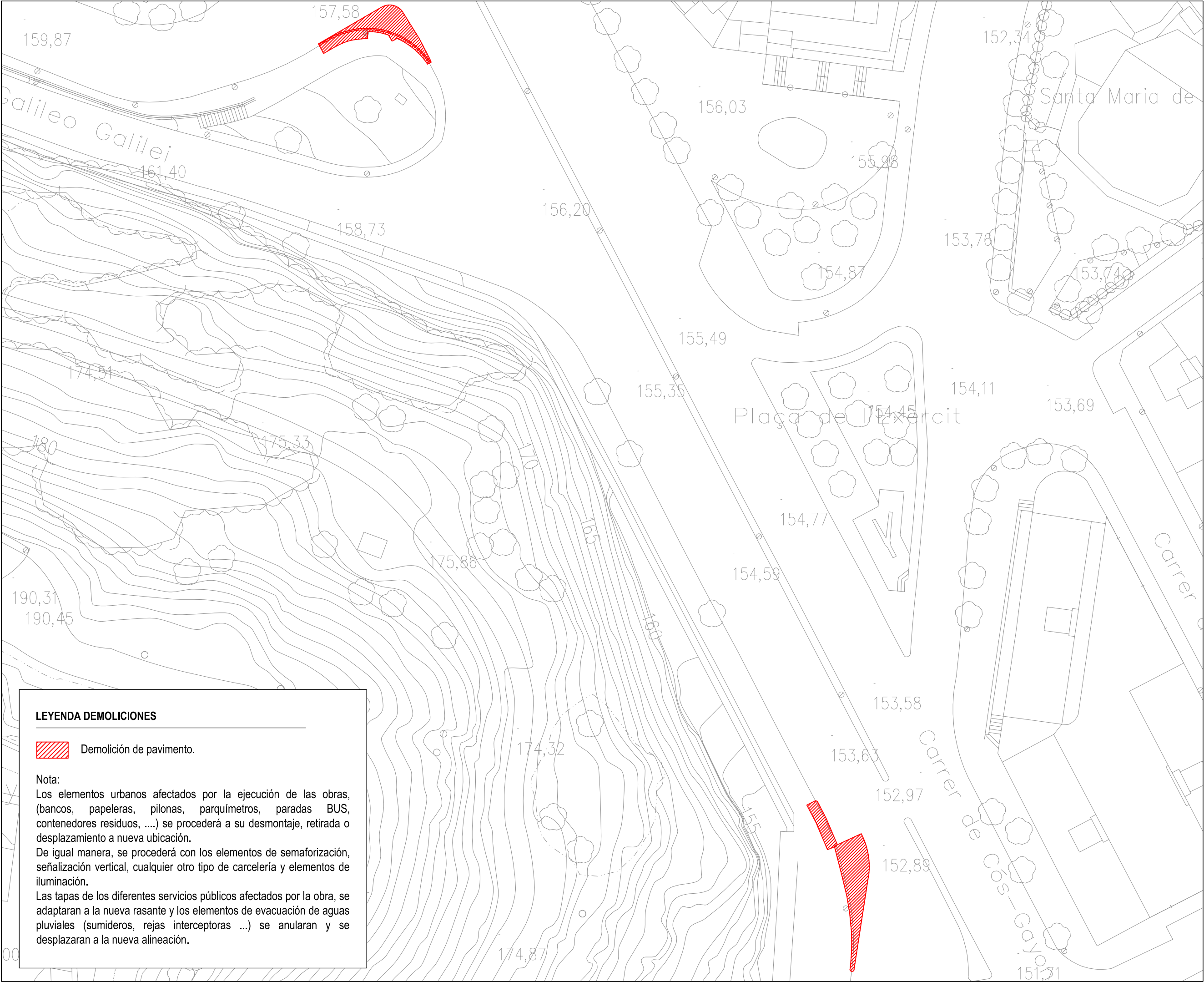
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA DEMOLICIONES

Delineación

Expediente Núm. plano

1660

P.1

Hoja 04/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gràfica

0 2 4 6 8 10 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento

LEYENDA DEMOLICIONES

 Demolición de pavimento.

Nota:

Los elementos urbanos afectados por la ejecución de las obras, (bancos, papeleras, pilonas, parquímetros, paradas BUS, contenedores residuos,) se procederá a su desmontaje, retirada o desplazamiento a nueva ubicación.

De igual manera, se procederá con los elementos de semafización, señalización vertical, cualquier otro tipo de carcelería y elementos de iluminación.

Las tapas de los diferentes servicios públicos afectados por la obra, se adaptaran a la nueva rasante y los elementos de evacuación de aguas pluviales (sumideros, rejas interceptoras ...) se anularan y se desplazaran a la nueva alineación.



PROJECTES | OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA

PLANTA PROPUESTA

Delineación

Expediente	Núm. plano
------------	------------

1660

P.2

Hoja 01/04

Escala

DIN-A3: 1:2000

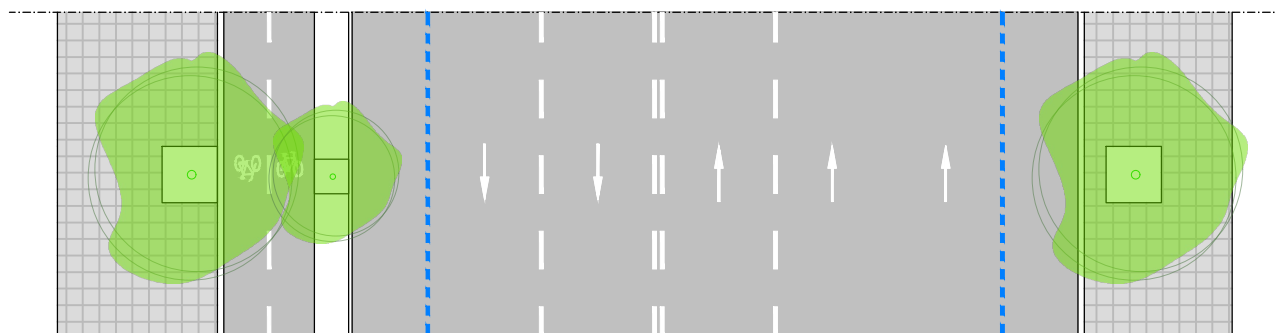
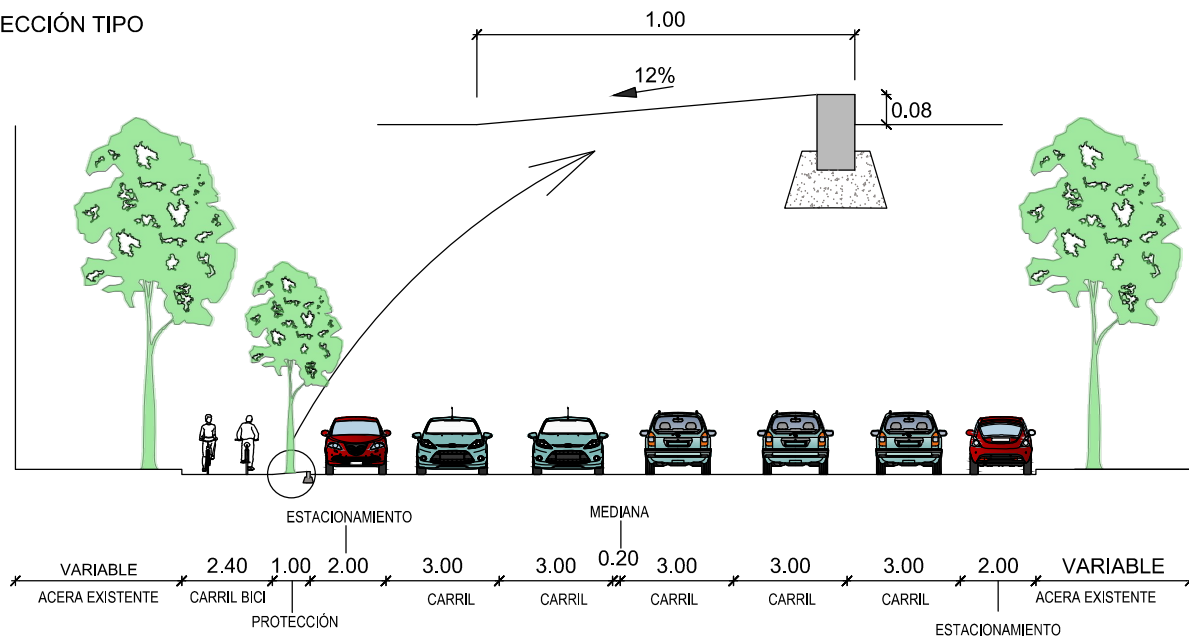
Gráfica

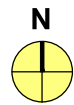
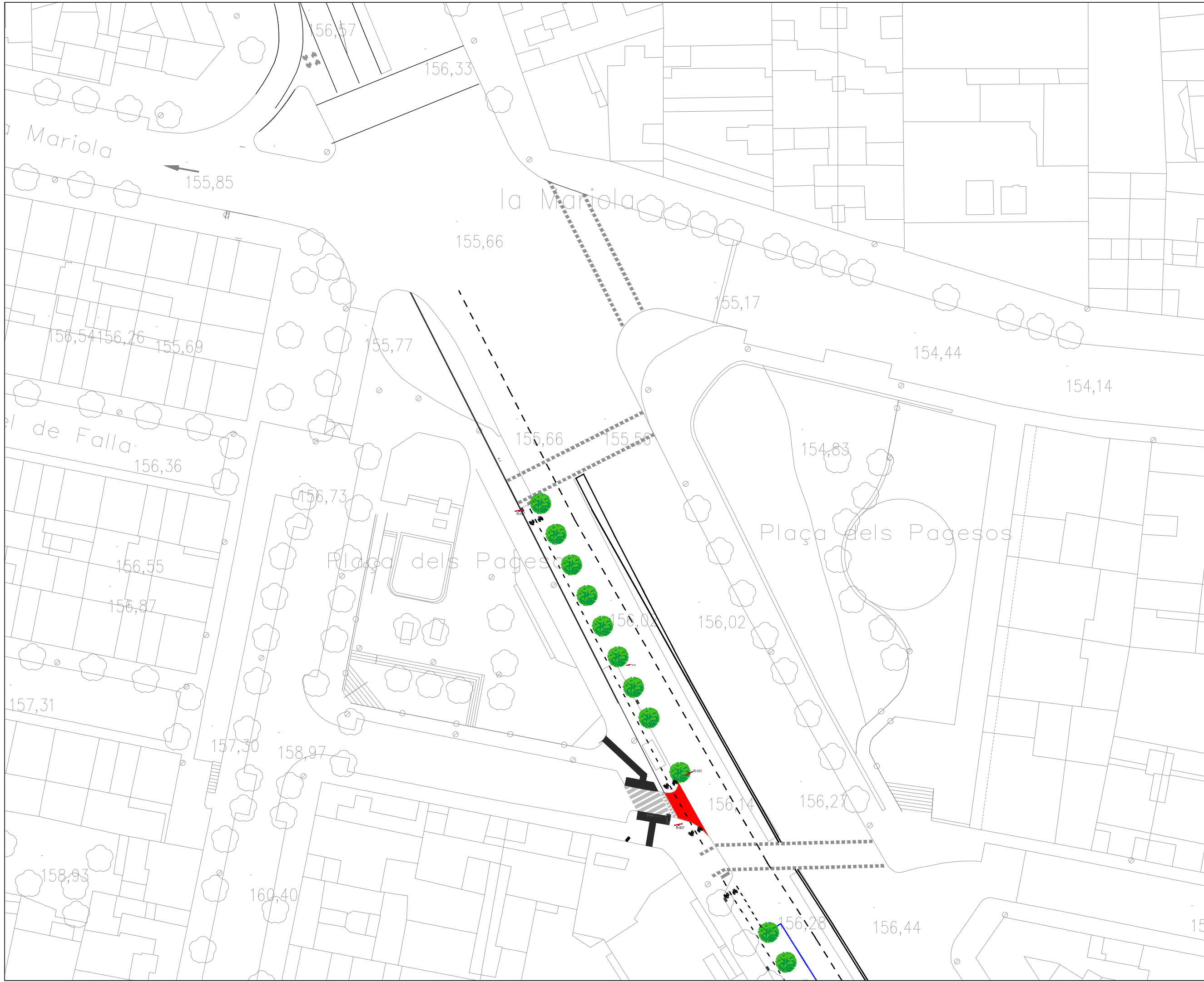
0 10 20 30 40 50 80

Fecha _____
la fecha será la firma digital del documento



SECCIÓN TIPO





Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA PROPUESTA

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.2

Hoja 02/04

Escala

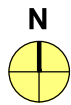
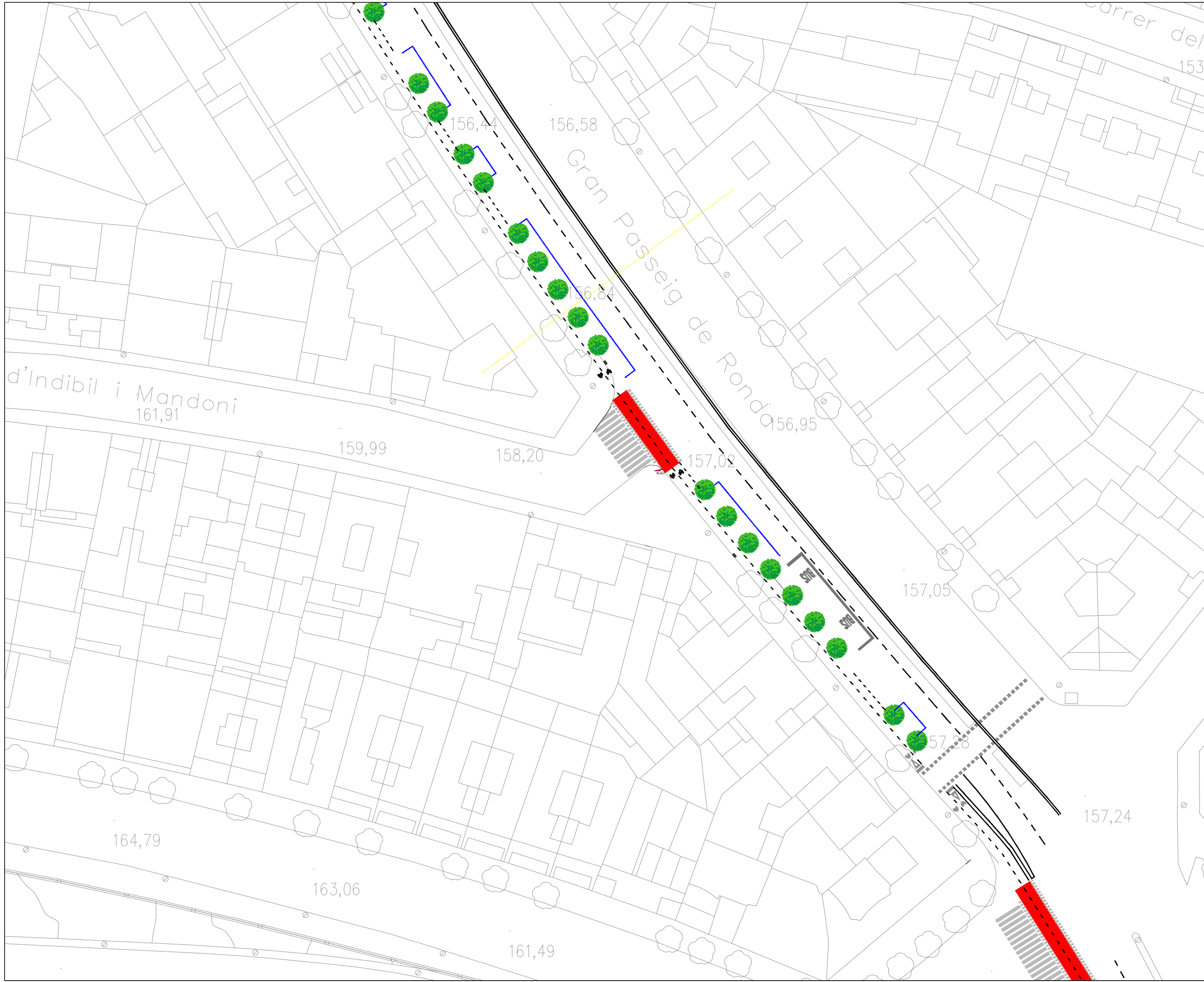
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y ACTUACIONES PARA UN CAMBIO DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA PROPUESTA

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.2

Hoja 03/04

Escala

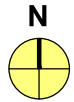
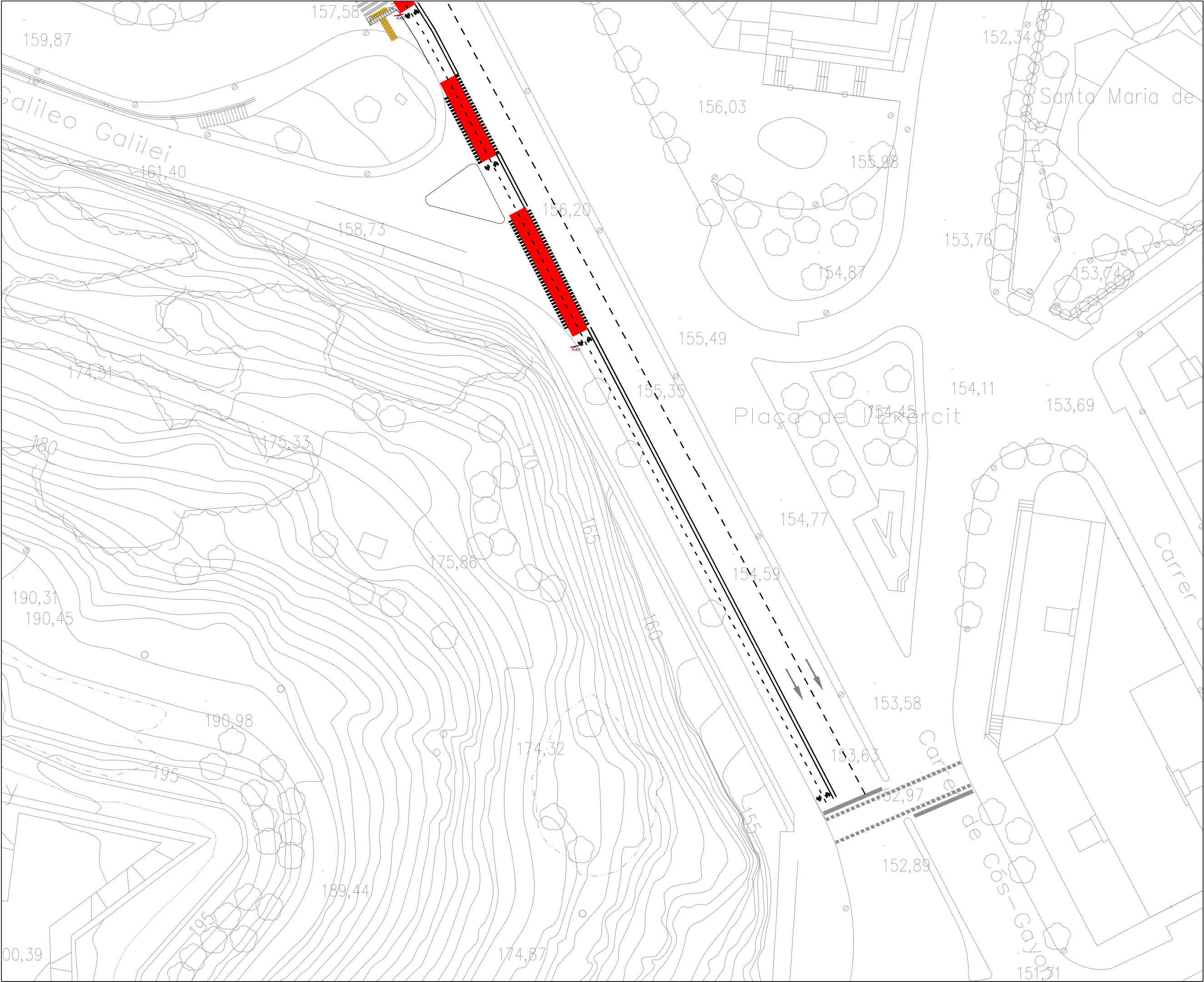
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA PROPUESTA

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.2

Hoja 04/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

Autor del proyecto

Título plano

Delineación

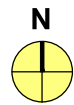
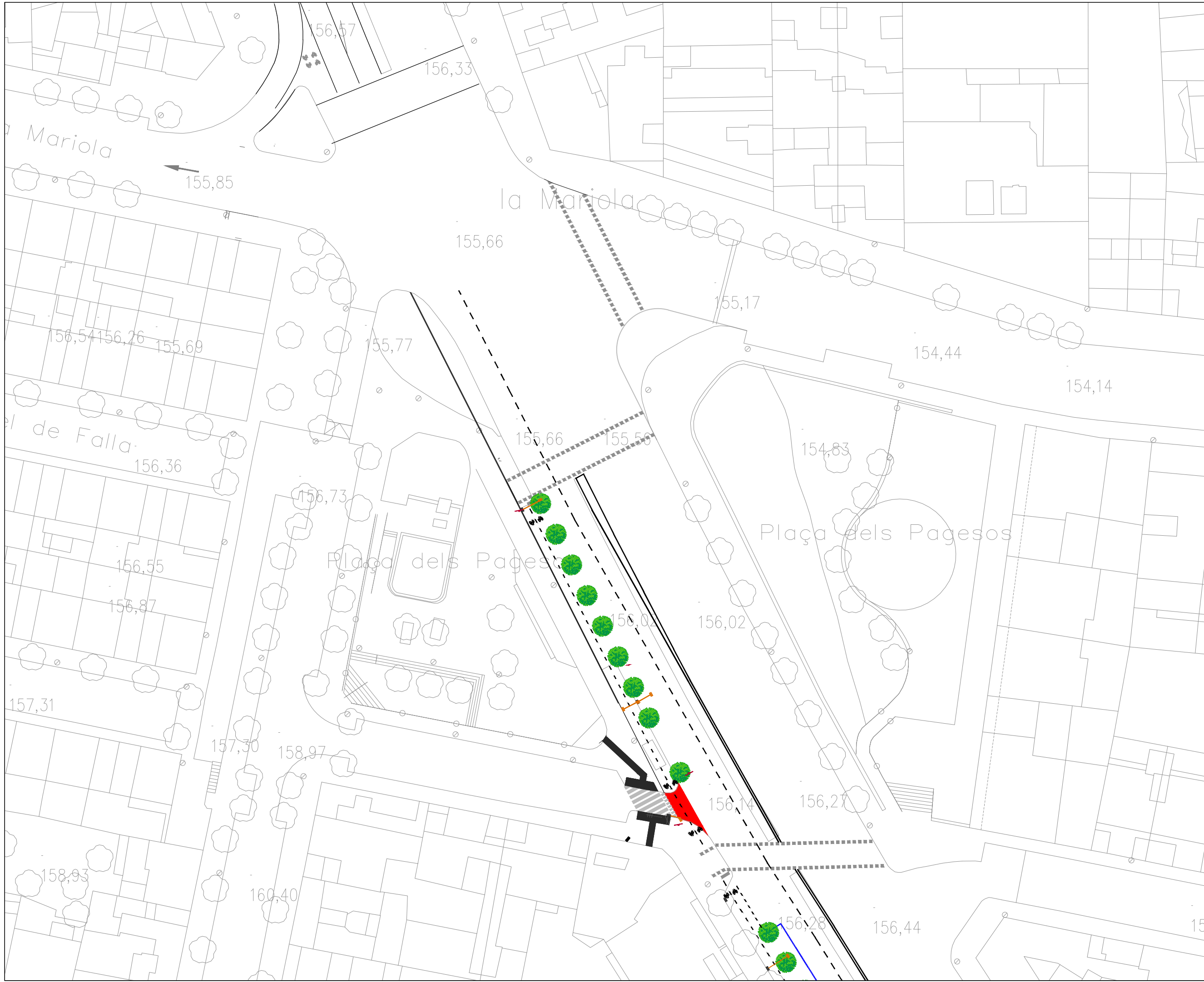
1660

Hoja 01/04

Gráfica

Edad	Porcentaje de personas que no usan Internet
18-24	10
25-34	15
35-44	20
45-54	25
55-64	35
65-74	45
75-84	60
85+	75

Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA SANEAMIENTO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

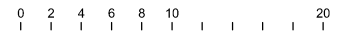
P.3

Hoja 02/04

Escala

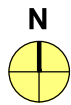
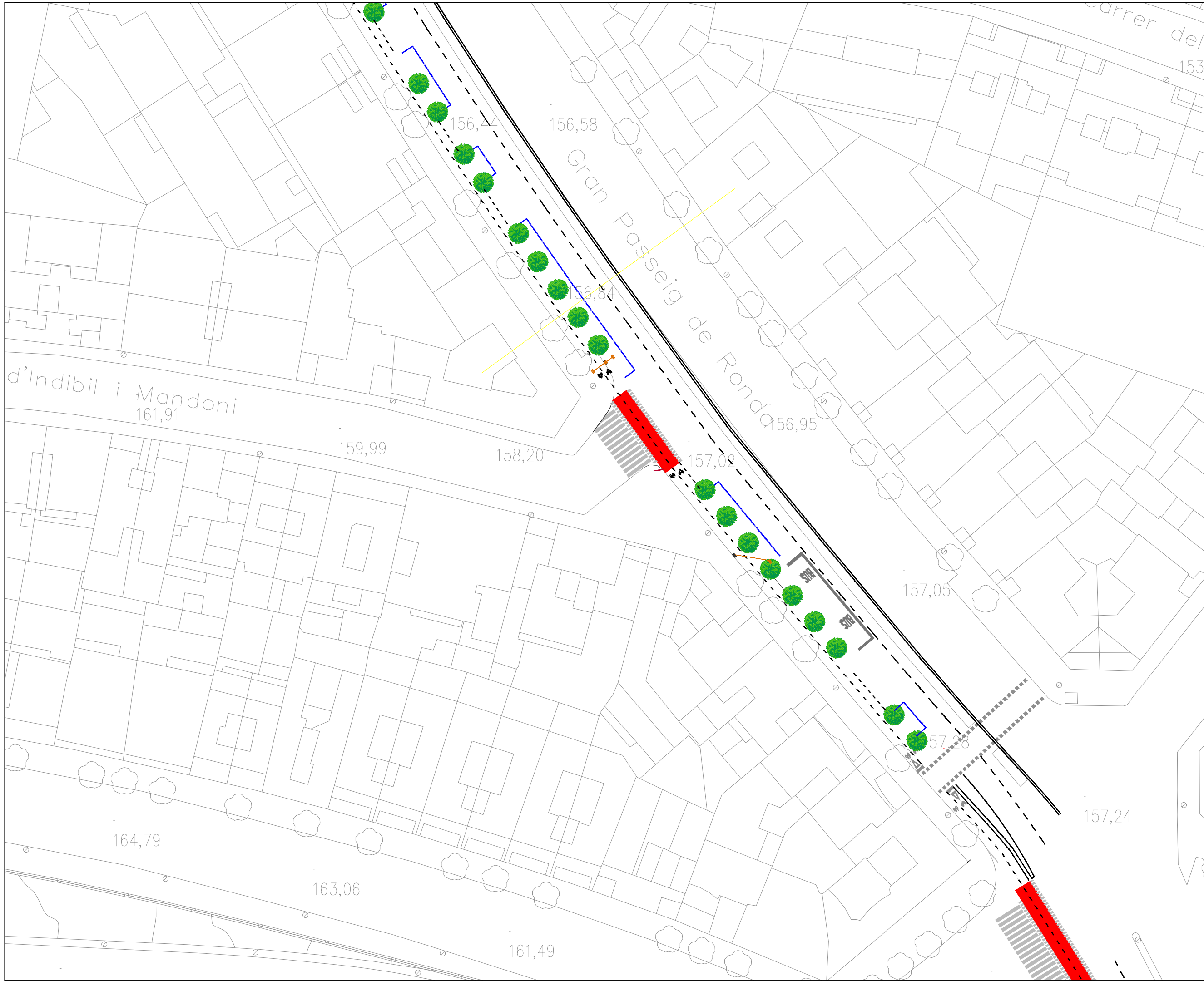
DIN-A3: 1:500

Gráfica



Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA SANEAMIENTO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.3

Hoja 03/04

Escala

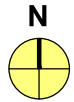
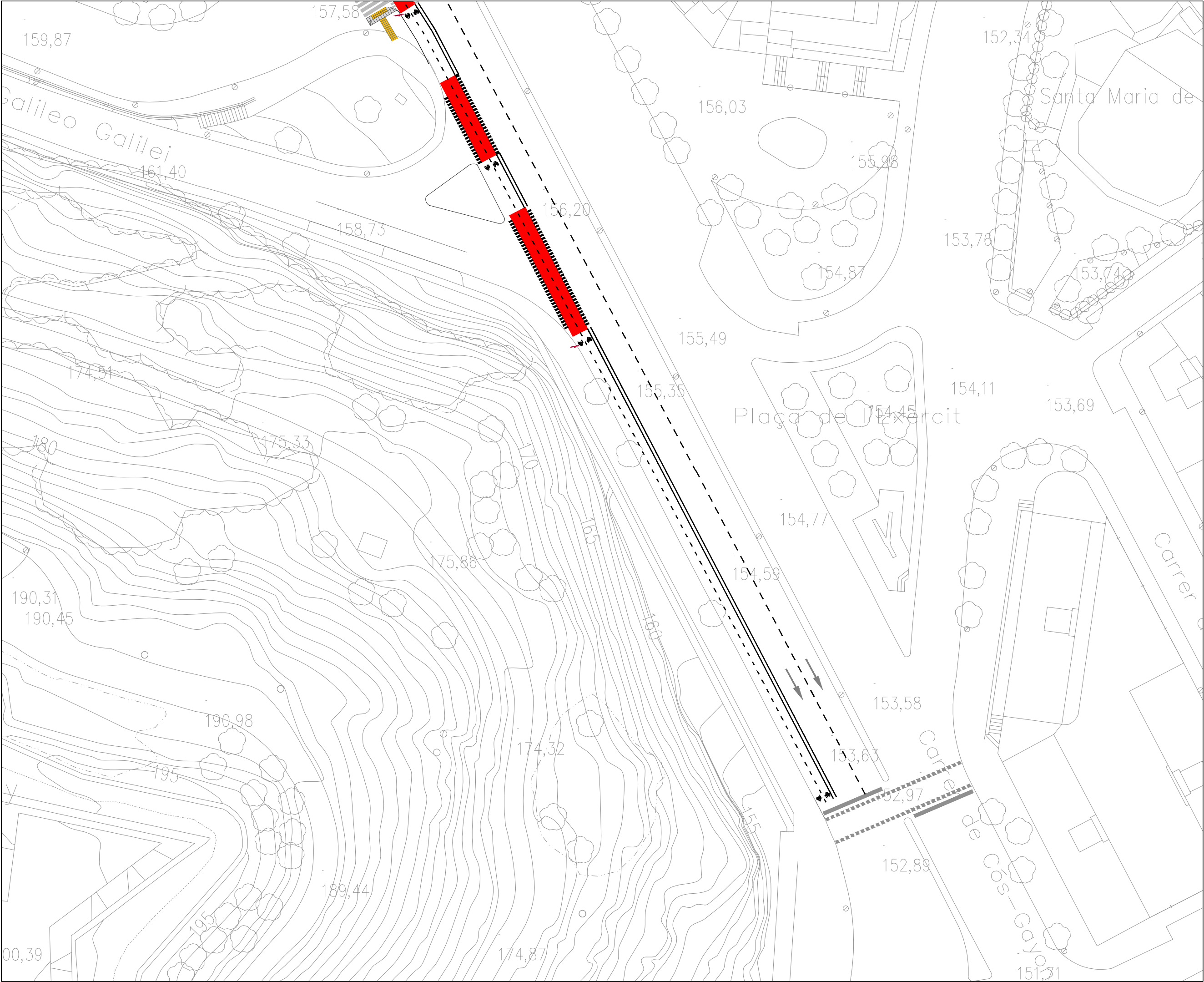
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA SANEAMIENTO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

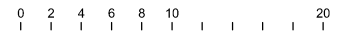
P.3

Hoja 03/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gráfica



Fecha

la fecha será la firma digital del documento



PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y ACTUACIONES PARA UN CAMBIO DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
 DE ACCESO AL POLÍGONO
 INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
 PERIURBANAS

Autor del proyecto

Título planç

Delineación

1660

P.4

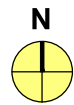
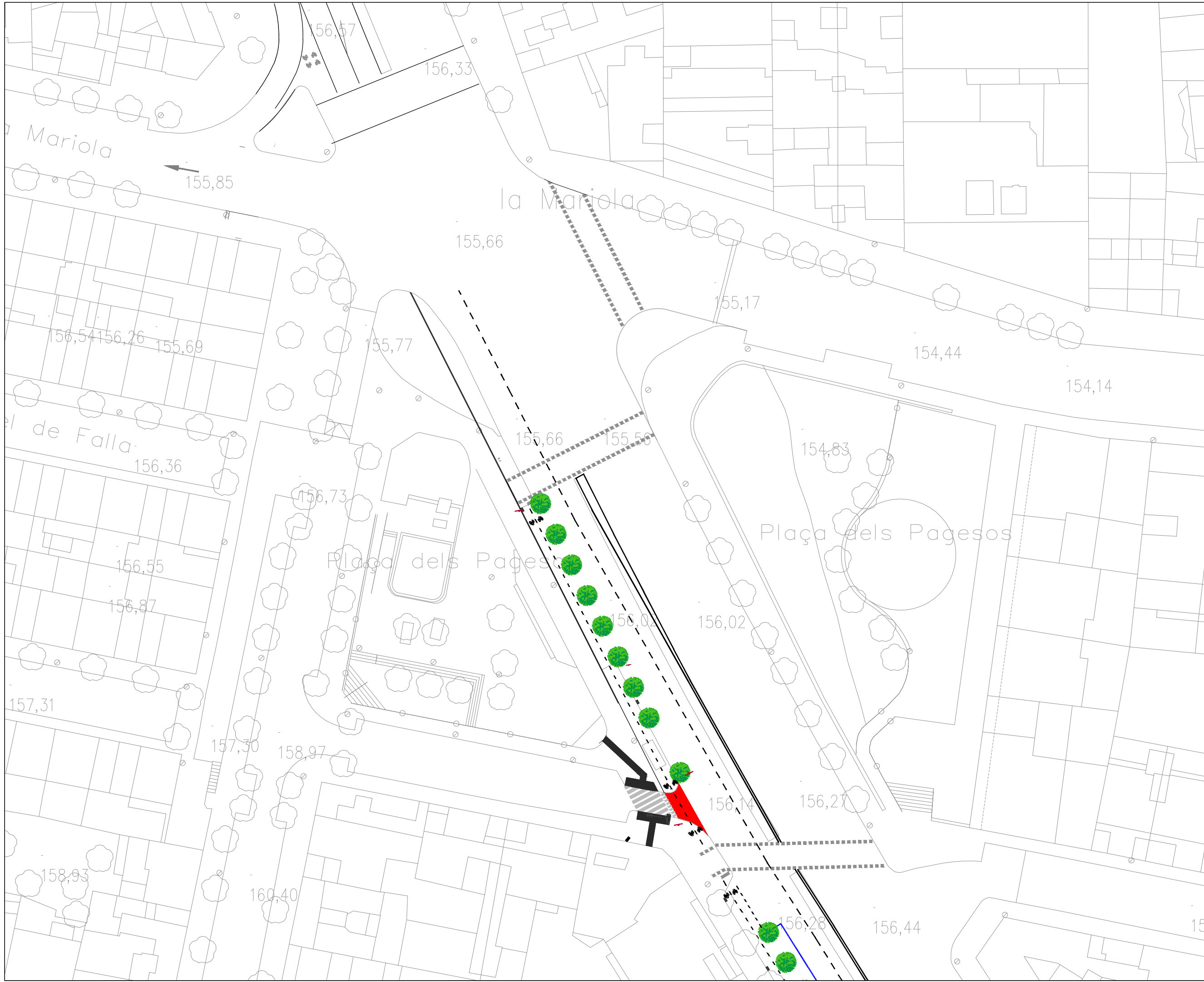
Hoja 01/04

DIN-A3: 1:2000

Gráfica

0 10 20 30 40 50 60 70 80

Fecha
la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del projecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA ALUMBRADO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.4

Hoja 02/04

Escala

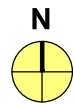
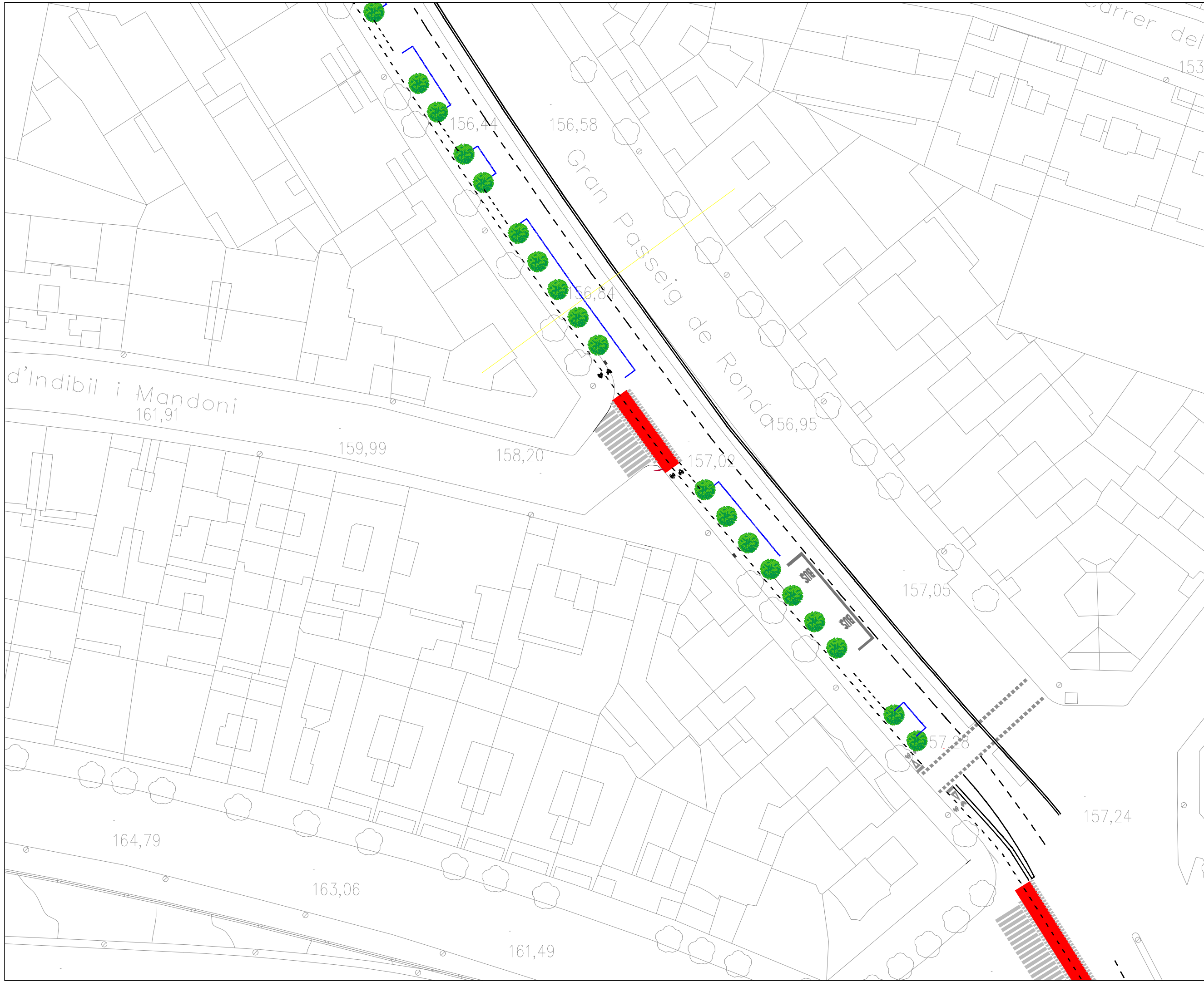
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA ALUMBRADO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.4

Hoja 03/04

Escala

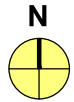
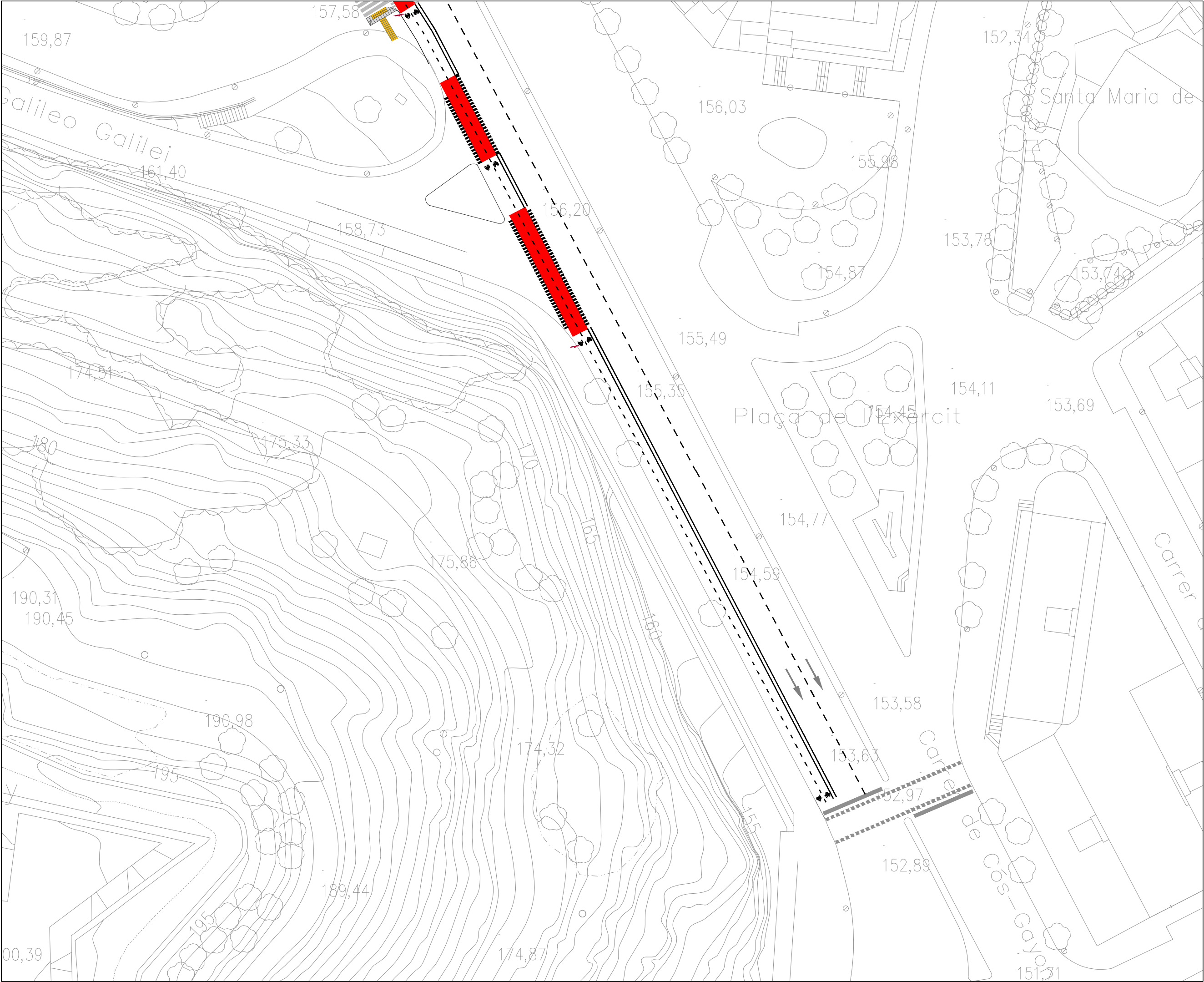
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA ALUMBRADO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.4

Hoja 04/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA PLANTA SEMAFORIZACIÓN

Delineación

Expediente	Núm. plano
------------	------------

1660

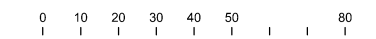
P.5

Hoja 01/04

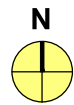
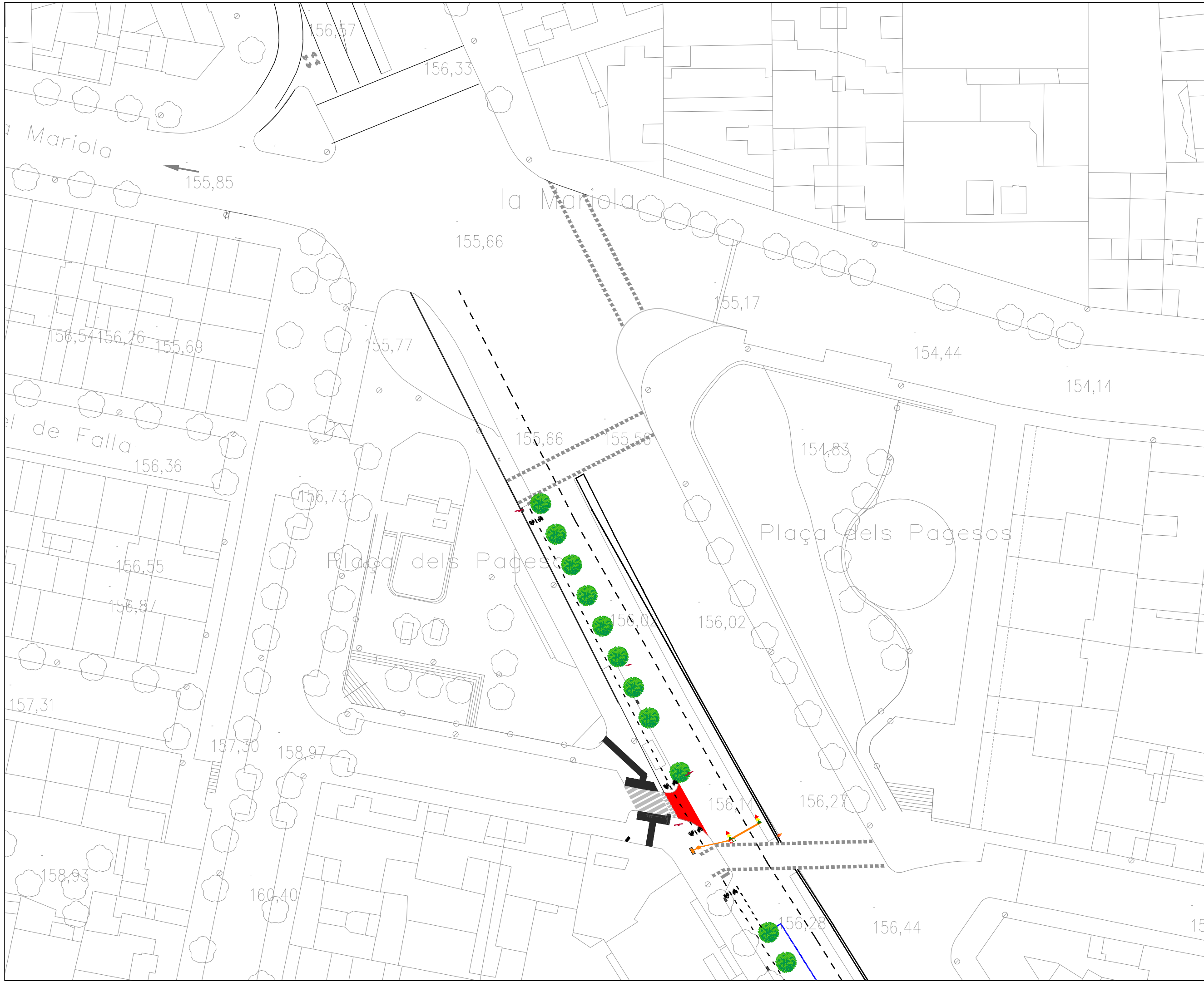
Escala

DIN-A3: 1:2000

Gráfica



Fecha
la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA
SEMAFORIZACIÓN

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.5

Hoja 02/04

Escala

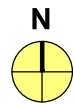
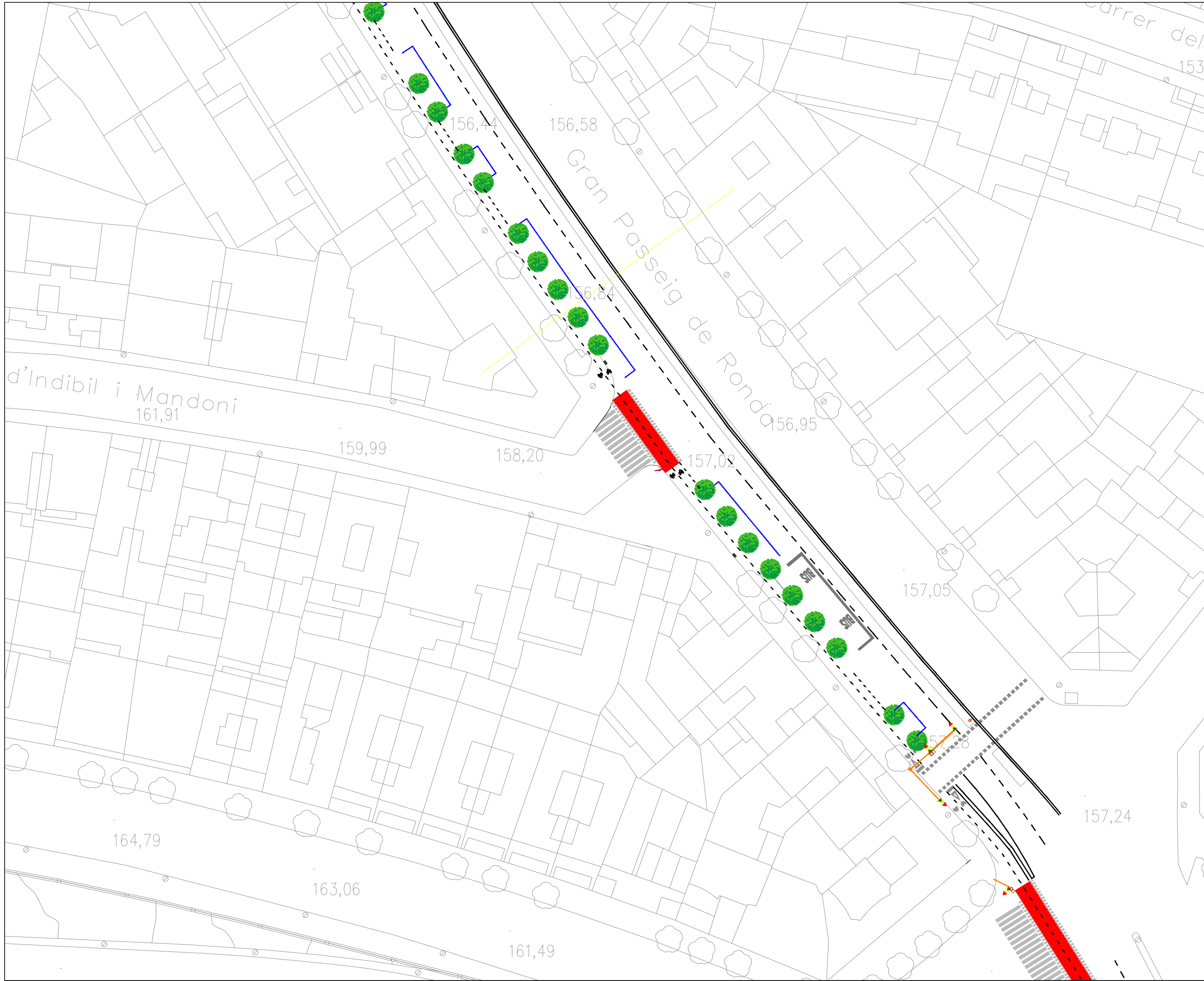
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA
SEMAFORIZACIÓN

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.5

Hoja 03/04

Escala

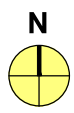
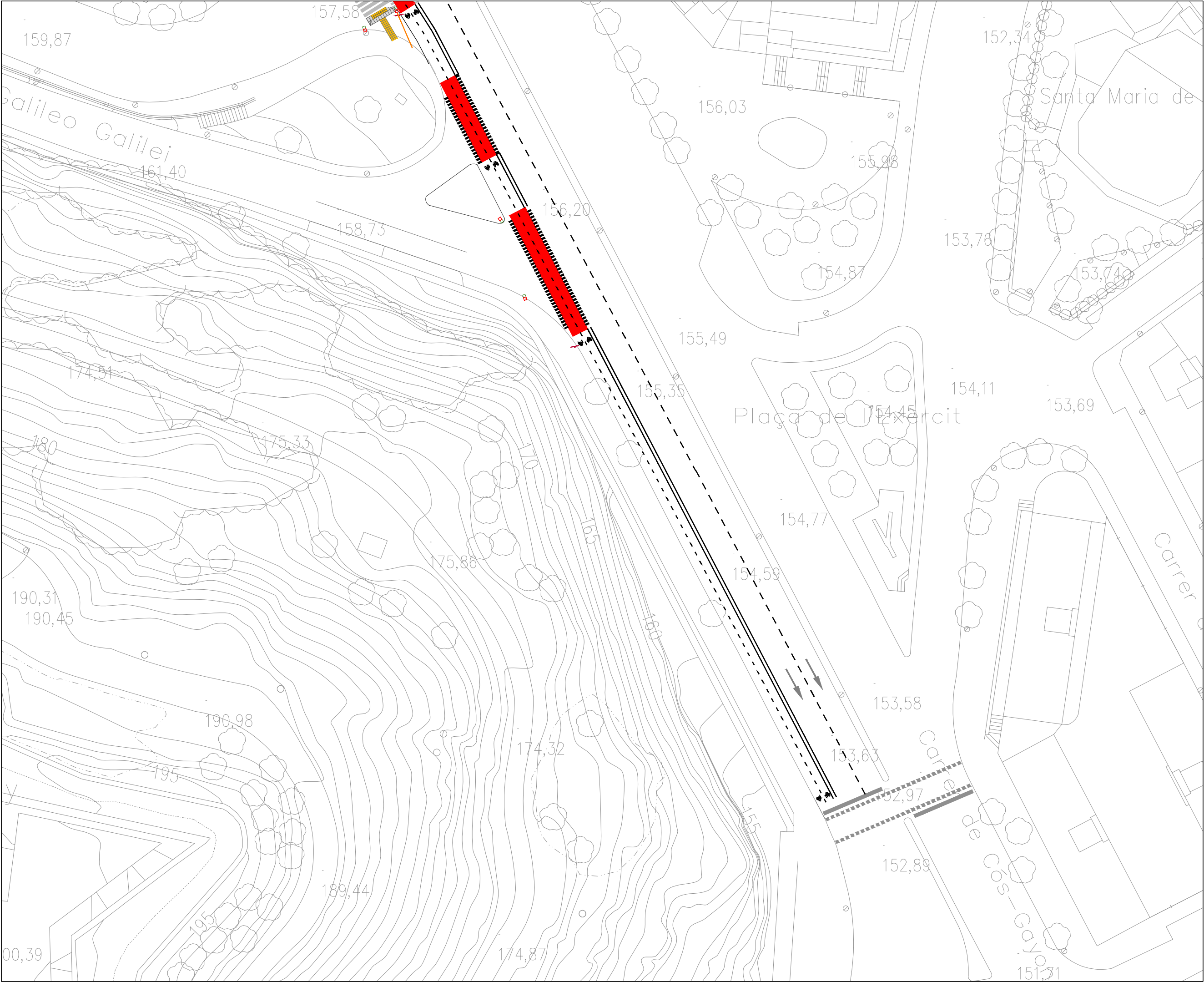
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA
SEMAFORIZACIÓN

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

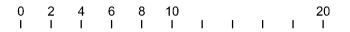
P.5

Hoja 04/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gráfica



Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA JARDINERÍA

Delineación

Expediente Núm. plano

1660

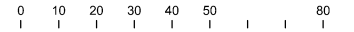
P.6

Hoja 01/04

Escala

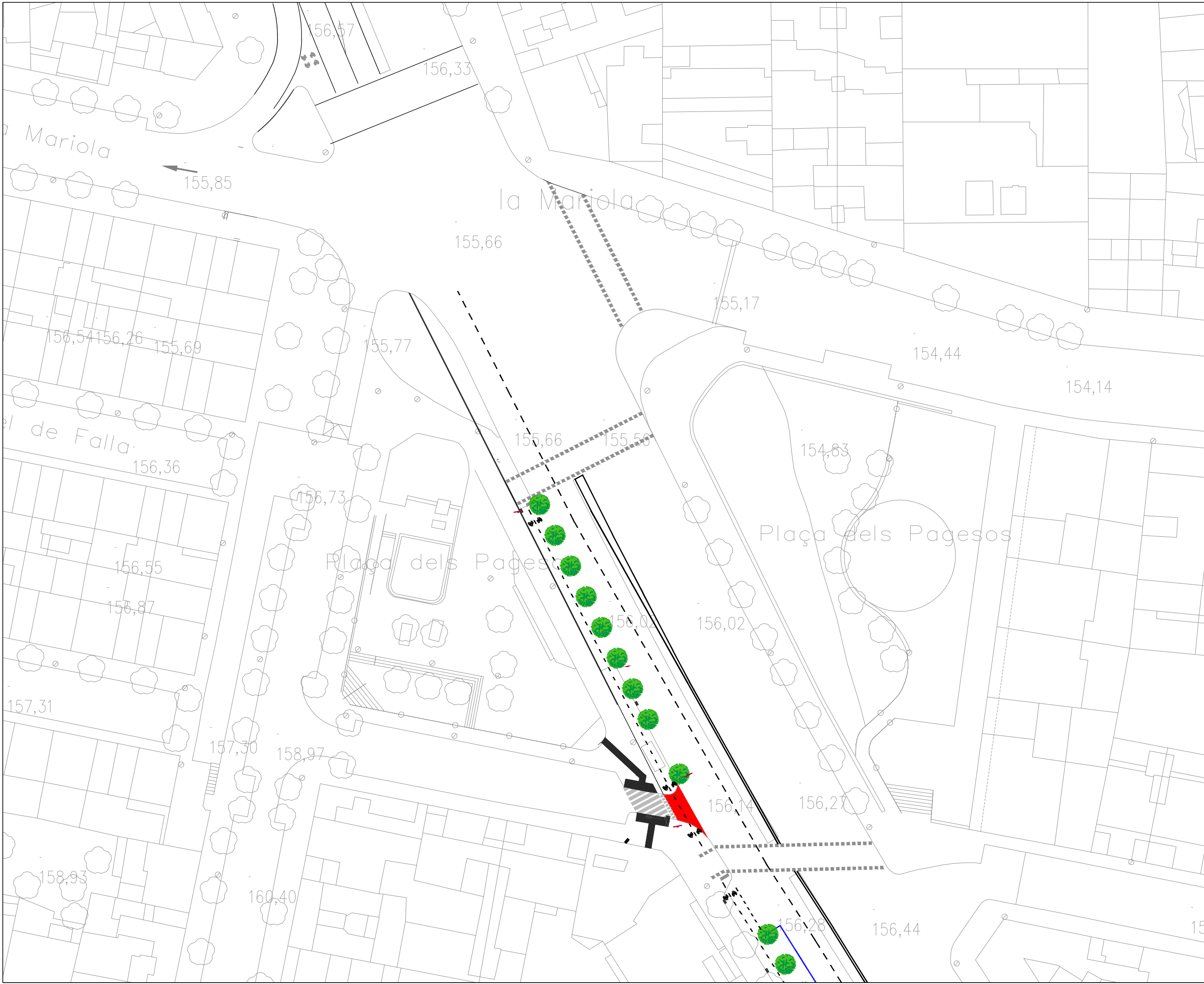
DIN-A3: 1:2000

Gráfica



Fecha

la fecha será la firma digital del documento



PROJECTES | OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS PERIURBANAS

ÀMBIT GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA

PLANTA JARDINERÍA

Delineación

Expediente

Núm. plano

1660

P.6

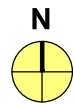
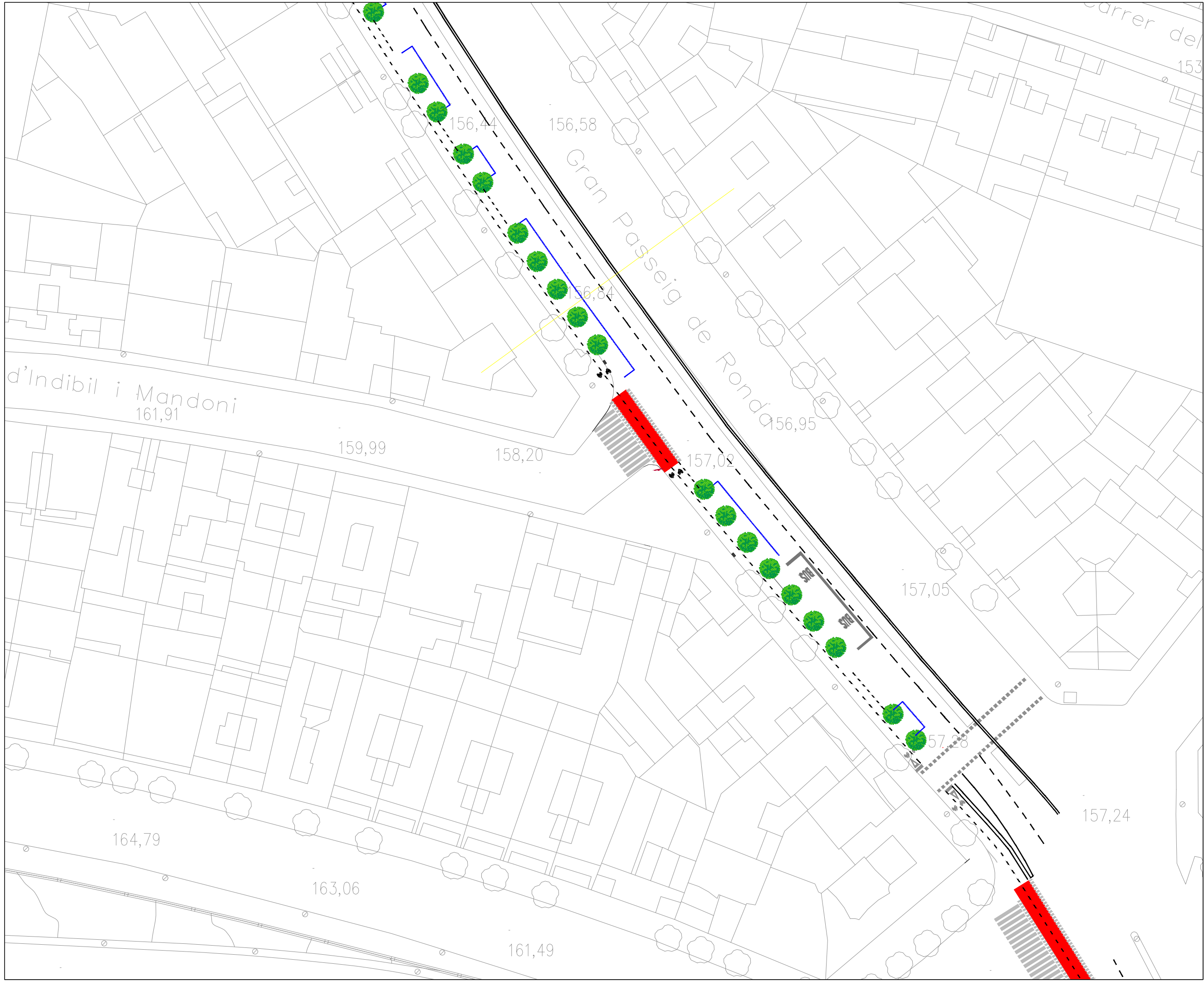
Hoja 02/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gráfica

Fecha
la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA JARDINERÍA

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.6

Hoja 02/04

Escala

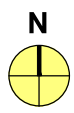
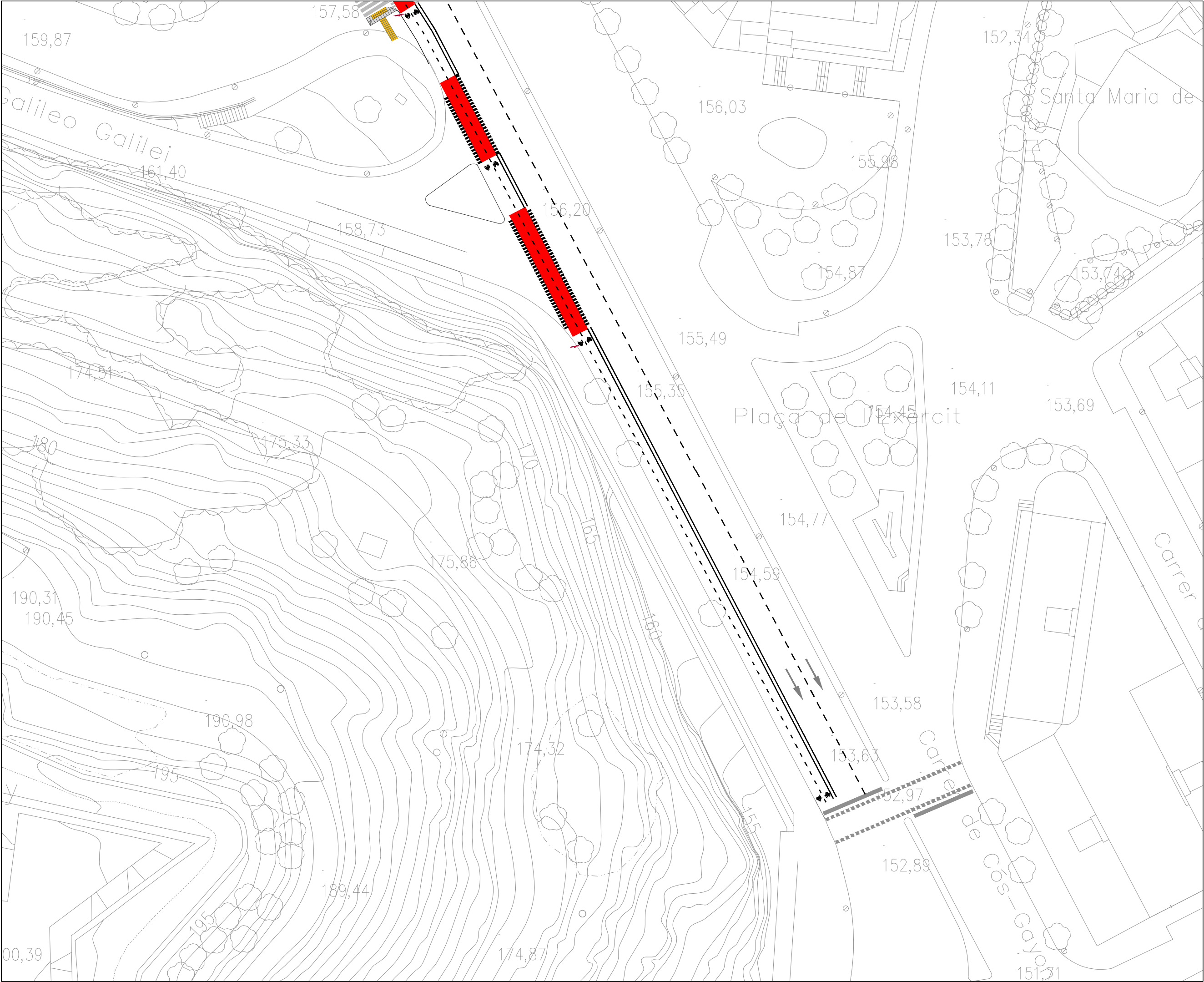
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA

PLANTA JARDINERÍA

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.6

Hoja 04/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

Autor del proyecto

Título plano

Delineación

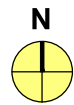
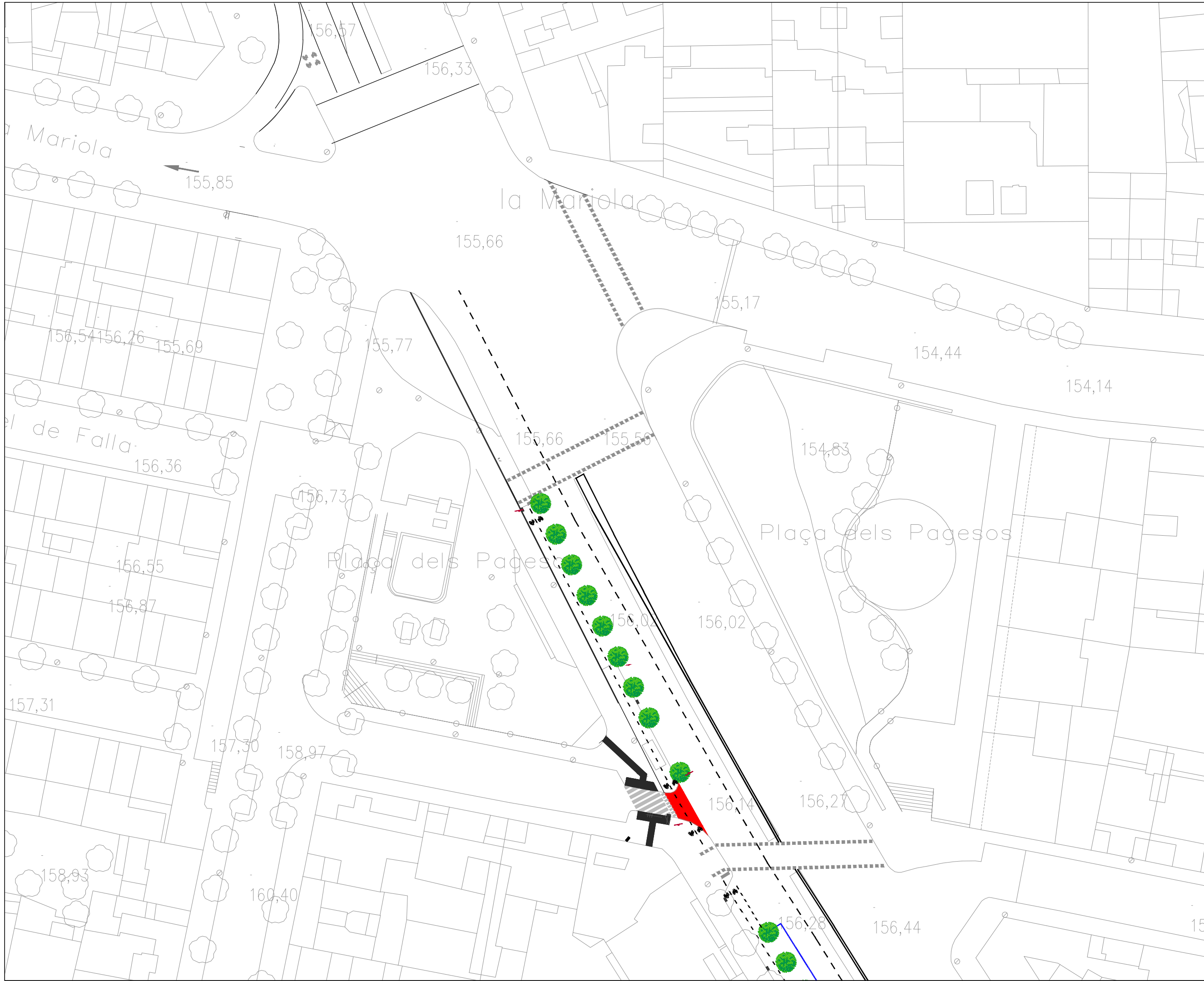
P.7

Hoja 01/04

DIN-A3: 1:2000

0 10 20 30 40 50 80

Fecha _____
la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA RIEGO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.7

Hoja 02/04

Escala

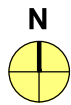
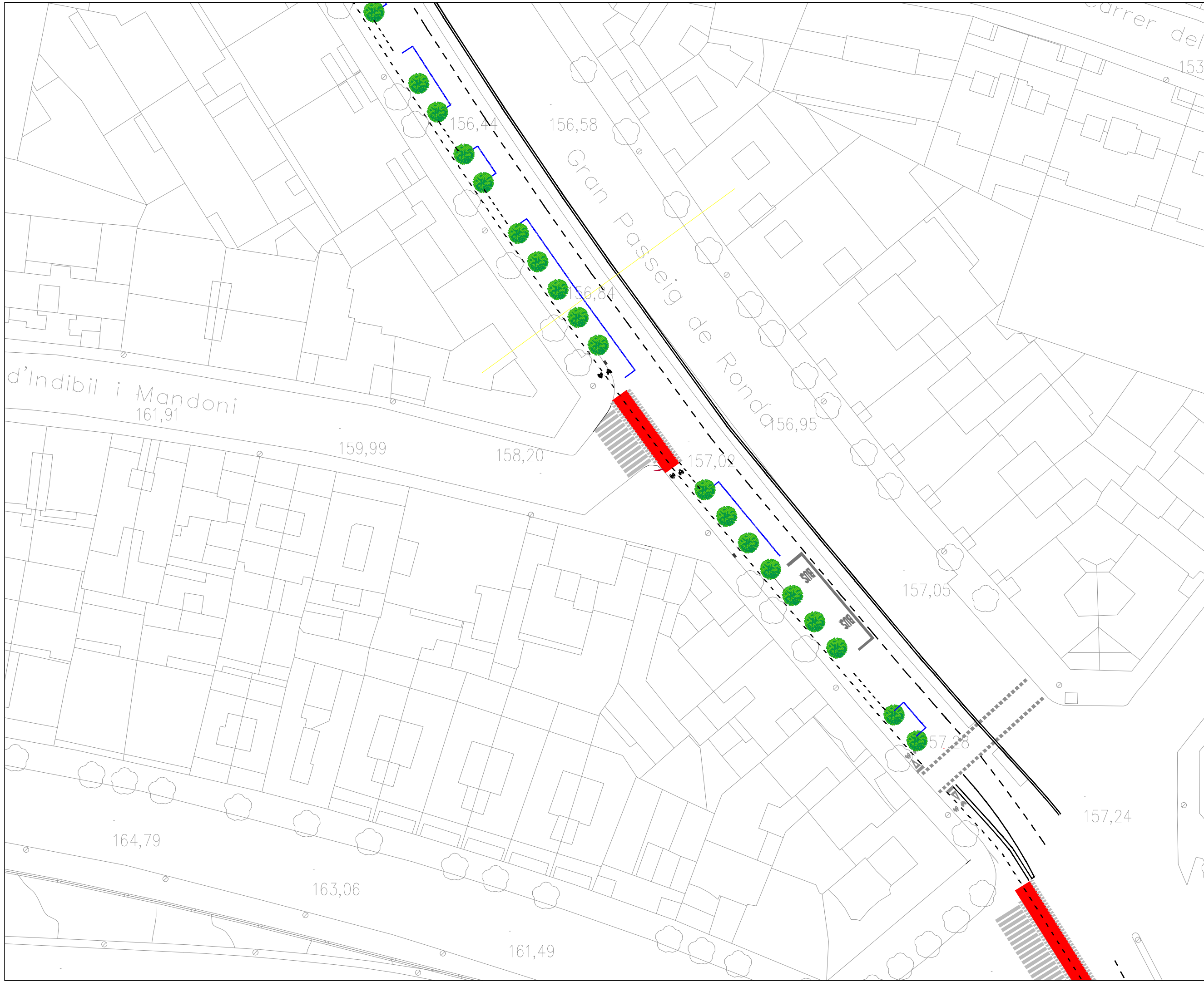
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA RIEGO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.7

Hoja 03/04

Escala

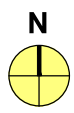
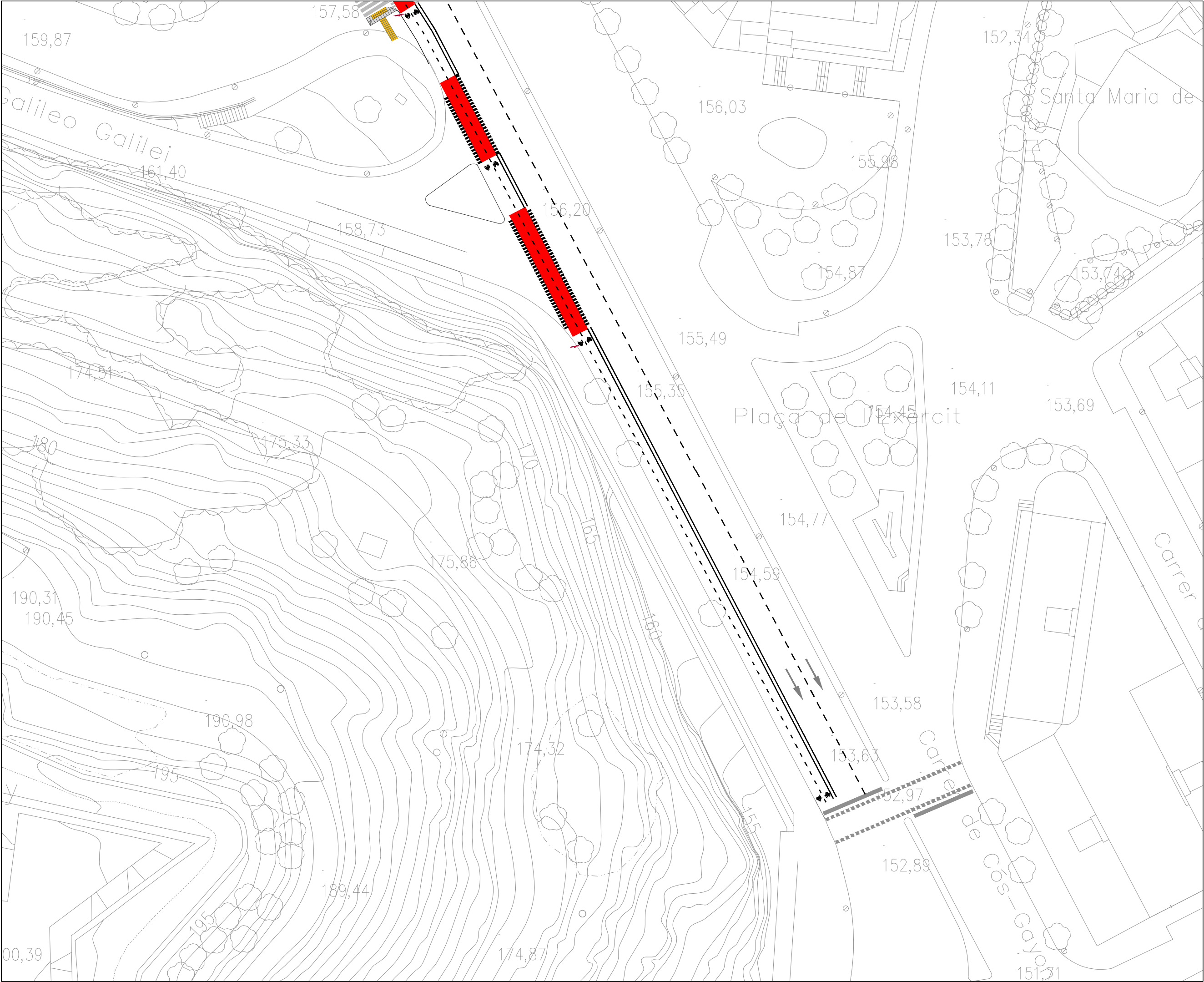
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA

PLANTA RIEGO

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.7

Hoja 04/04

Escala

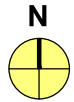
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA SEÑALIZACIÓN

Delineación

Expediente Núm. plano

1660

P.8

Hoja 01/04

Escala

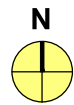
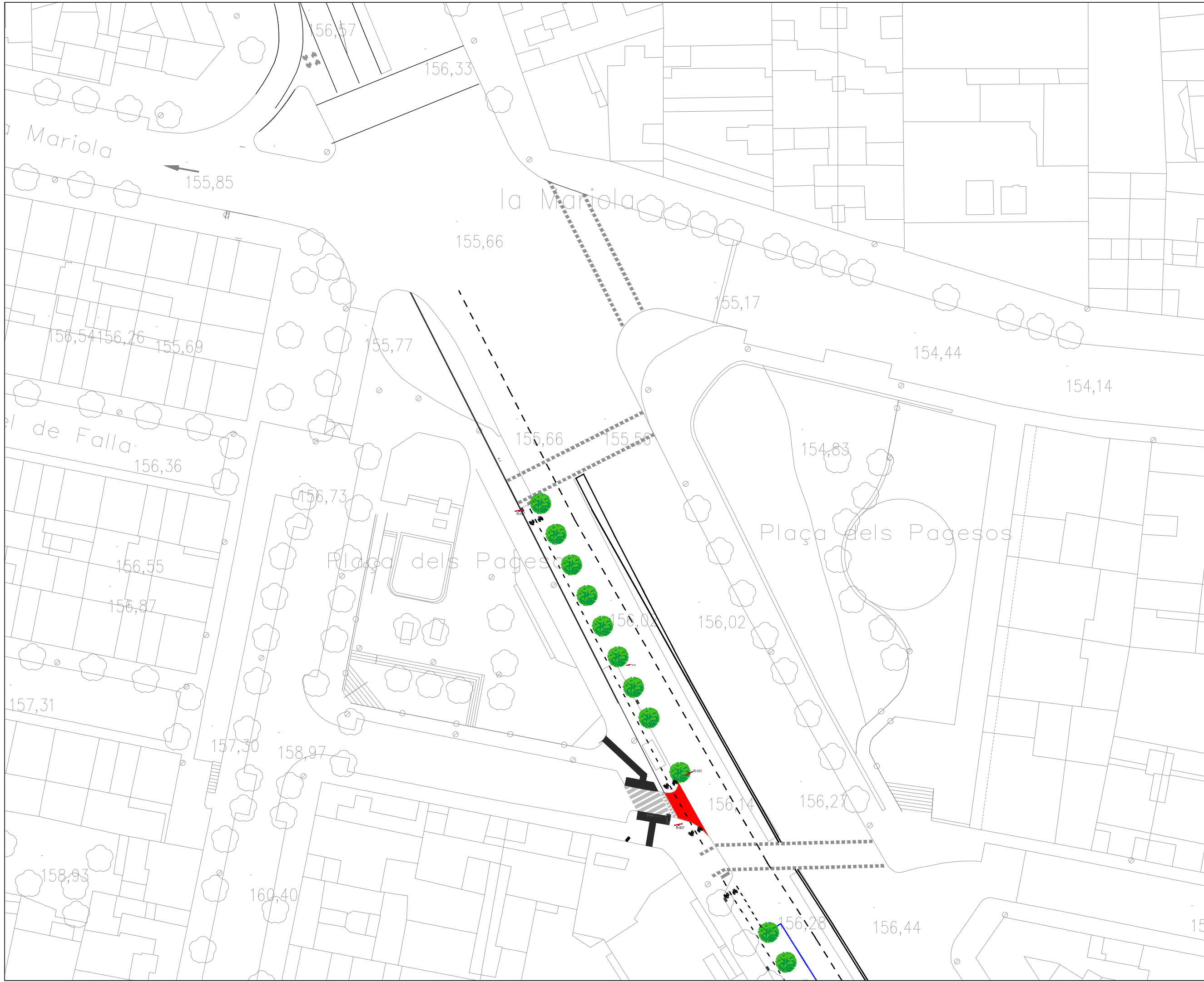
DIN-A3: 1:2000

Gráfica

0 10 20 30 40 50 80

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÀMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA

PLANTA SEÑALIZACIÓN

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.8

Hoja 02/04

Escala

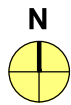
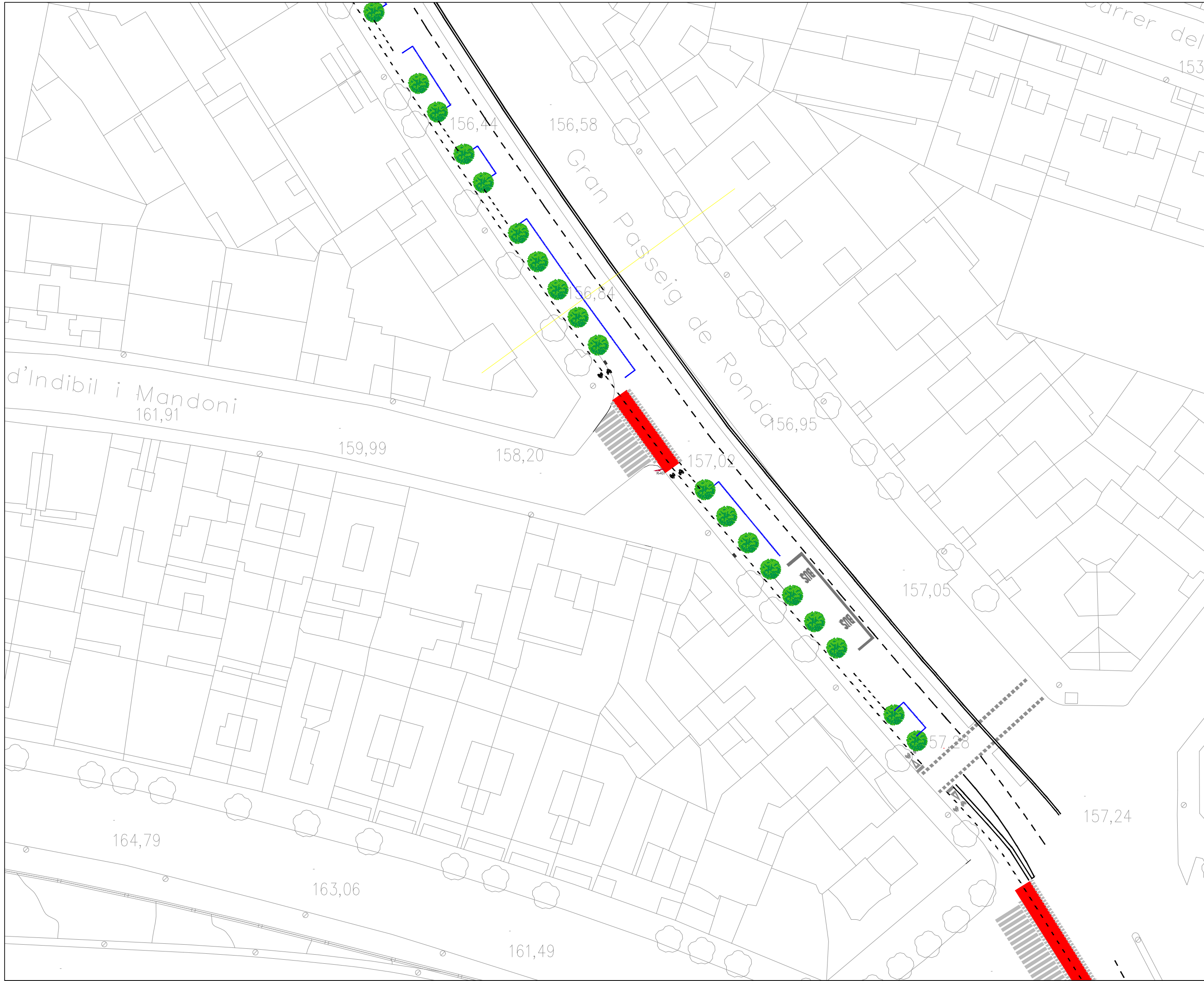
DIN-A3: 1:500

Gràfica

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE
UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y
ACTUACIONES PARA UN CAMBIO
DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES
DE ACCESO AL POLÍGONO
INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS
PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA
PLANTA SEÑALIZACIÓN

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.8

Hoja 03/04

Escala

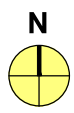
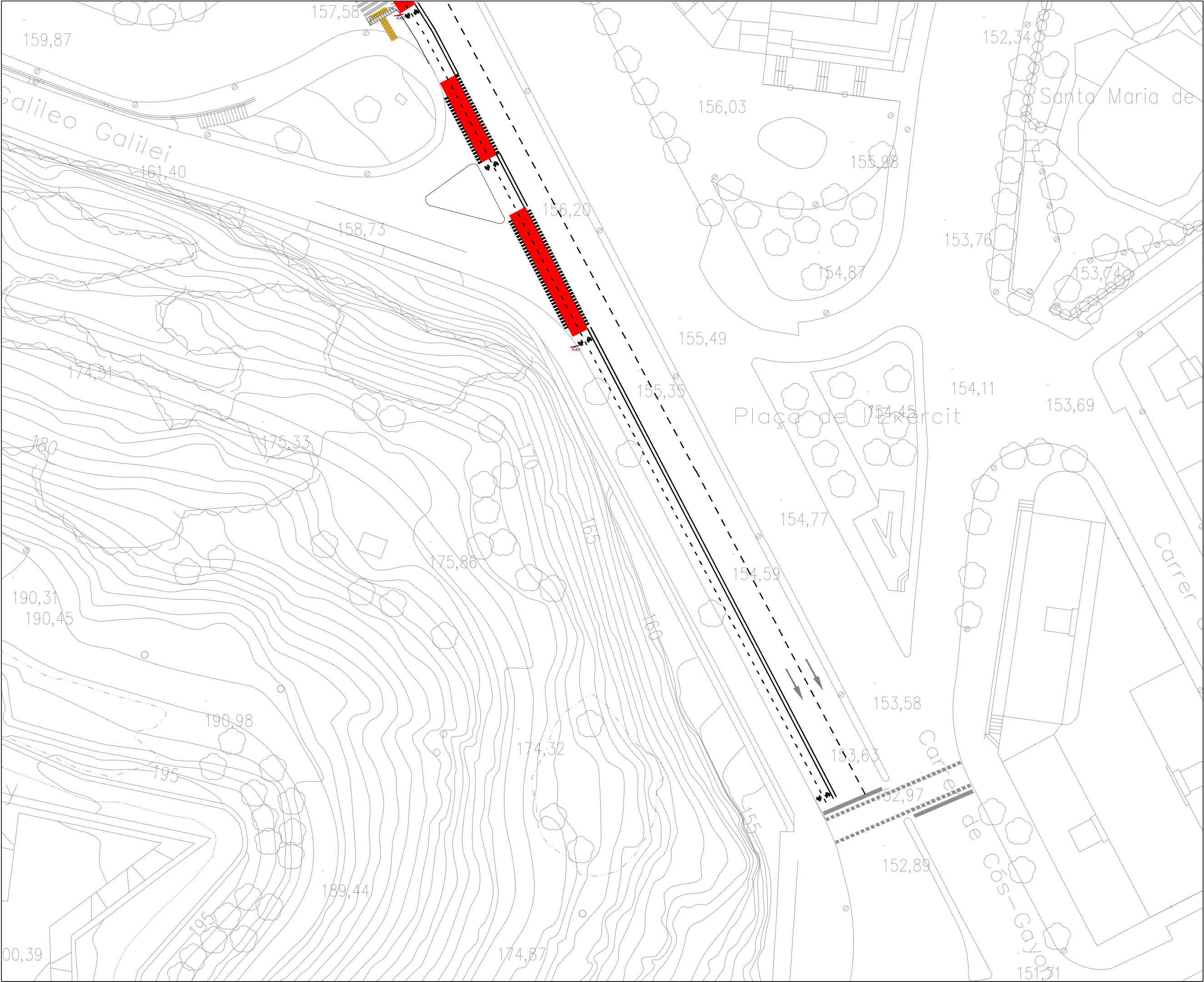
DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme

PROJECTES I OBRES

PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ZONA DE BAJAS EMISIONES Y ACTUACIONES PARA UN CAMBIO DE MODELO DE CIUDAD EN LLEIDA.

ACTUACIÓN 3 - P4_L2-20210928-1

EJES DE CARRIL BICI Y PEATONES DE ACCESO AL POLÍGONO INDUSTRIAL EL SEGRE Y ESCUELAS PERIURBANAS

ÁMBITO GRAN PASSEIG DE RONDA

Autor del proyecto

SERGI GIMENO ARIBAU
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Título plano

PROPUESTA

PLANTA SEÑALIZACIÓN

Delineación

Expediente

1660

Núm. plano

P.8

Hoja 04/04

Escala

DIN-A3: 1:500

Gráfica

0 2 4 6 8 10 20

Fecha

la fecha será la firma digital del documento



DOCUMENTO N.º 3. PLIEGO DE CONDICIONES





DOCUMENTO N.º 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

MEDICIONES



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

MEDICIONES

Pág.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 1607A0205
 Capítol 01 TRABAJOS PREVIOS, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P191-H8CH	u	Apertura y cierre de cala para la localización de servicios o instalaciones existentes, en cualquier zona de la obra, de 1.5x1.5x2 m, realizada con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado de los escombros, incluido canon de uso o zona de acopio, cortes de disco necesarios y material de relleno hasta cota de explanación.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localizacion tuberia agua		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Localizacion red semaforos		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **5,000**

2	P21Q2-8GPQ	u	Desmontaje y retirada de elementos de vialidad (parquímetros, palo señalización parada de BUS) y de todos los elementos que estas incluyan, incluso desmontaje de instalación eléctrica si hubiera, carga manual o mecánica sobre camión y traslado de todos los elementos desmontados en gestor de residuos y/o lugar a indicar por la D.F..					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3 Cardenal Cisneros - Indibil y mandoni							
2	Poste infobus		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

3	P2146-DJ28	m2	Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de hasta 15 cm de espesor, incluido la demolición de la base, de ancho hasta 0,6 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos					
---	------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei							
2	Vado peatones y bicicleta, incluye bordillo y rigola		1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros							
4	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni							
6	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
7	Zanja semaforo rigola		1,000	6,740			6,740	C#*D#*E#*F#
8	Podotactil		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
9	Rampa BUS		1,000	5,230			5,230	C#*D#*E#*F#
10	Acera conexión riego		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos							C#*D#*E#*F#
12	Topera Indibil y Mandoni		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
13	Acometida riego		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
14	Topera Pl. Pagesos		1,000	35,500			35,500	C#*D#*E#*F#
15	Vado peatones y podotactil		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
16	Rigola para imbornal		1,000	2,000	0,200		0,400	C#*D#*E#*F#
17	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn							C#*D#*E#*F#
18	Topera Pl. Pagesos		1,000	57,000			57,000	C#*D#*E#*F#
19	Vado acceso bus		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
21	Vado c. Mariola		2,000	2,800	1,200		6,720	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 196,290

4 P2146-DJ2R m2 Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei							
2	Vado peatones y bicicleta, incluye bordillo y rigola		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros							
4	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,500	29,000			43,500	C#*D##*E##*F#
5	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni							
6	Cruce semaforos		1,000	2,400			2,400	C#*D##*E##*F#
7	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,500	22,000			33,000	C#*D##*E##*F#
8	Mediana 1		1,500	14,600			21,900	C#*D##*E##*F#
9	Zanja		1,500	7,000			10,500	C#*D##*E##*F#
10	Plataforma BUS		1,500	84,500			126,750	C#*D##*E##*F#
11	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos							
12	Mediana 2		1,500	41,500			62,250	C#*D##*E##*F#
13	Zanja		1,500	5,600			8,400	C#*D##*E##*F#
14	Mediana 3		1,500	10,800			16,200	C#*D##*E##*F#
15	Zanja		1,500	5,000			7,500	C#*D##*E##*F#
16	Mediana 4		1,500	18,000			27,000	C#*D##*E##*F#
17	Zanja		1,500	4,800			7,200	C#*D##*E##*F#
18	Mediana 5		1,500	18,000			27,000	C#*D##*E##*F#
19	Zanja		1,500	7,000			10,500	C#*D##*E##*F#
20	Topera Pl. Pagesos		1,500	4,500			6,750	C#*D##*E##*F#
21	Topera Pl. Pagesos		1,500	18,500			27,750	C#*D##*E##*F#
22	Zanja cruce		1,500	11,700			17,550	C#*D##*E##*F#
23	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn							C#*D##*E##*F#
24	Parada bus - Mediana		1,500	96,000			144,000	C#*D##*E##*F#
25	Rampa Pl Pagesos		1,000	2,400	1,200		2,880	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 603,030

5 P214W-FEMG m Corte en pavimento de mezcla bituminosa o hormigón (acera), de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei							
2	Vado peatones y bicicleta, incluye bordillo y rigola		1,000	17,500			17,500	C#*D##*E##*F#
3	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros							
4	Topera calzada		1,000	23,000			23,000	C#*D##*E##*F#
5	Demolicion vado peatones		1,000	21,000			21,000	C#*D##*E##*F#
6	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni							C#*D##*E##*F#
7	Demolicion vado peatones		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
8	Topera calzada		1,000	15,500			15,500	C#*D##*E##*F#
9	Rampa BUS		1,000	7,400			7,400	C#*D##*E##*F#
10	Mediana 1		1,000	27,600			27,600	C#*D##*E##*F#
11	Zanja		2,000	6,500			13,000	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Pág.: 3

12	Plataforma BUS	1,000	76,130	76,130	C#*D##*E##F#
13	Zanja	1,000	36,000	36,000	C#*D##*E##F#
14	Mediana central	1,000	17,500	17,500	C#*D##*E##F#
15	Mediana central	1,000	305,000	305,000	C#*D##*E##F#
16	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos				C#*D##*E##F#
17	Eliminación de topera	1,000	21,000	21,000	C#*D##*E##F#
18	Zanja	1,000	22,000	22,000	C#*D##*E##F#
19	Mediana	1,000	62,000	62,000	C#*D##*E##F#
20	Zanja	1,000	11,000	11,000	C#*D##*E##F#
21	Mediana	1,000	17,000	17,000	C#*D##*E##F#
22	Zanja	1,000	10,000	10,000	C#*D##*E##F#
23	Mediana	1,000	28,000	28,000	C#*D##*E##F#
24	Zanja	1,000	10,000	10,000	C#*D##*E##F#
25	Mediana	1,000	28,000	28,000	C#*D##*E##F#
26	Zanja	1,000	14,000	14,000	C#*D##*E##F#
27	Topera Pl. Pagesos	1,000	45,000	45,000	C#*D##*E##F#
28	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn				
29	Topera y mediana y acceso bus Pl. Pagesos	1,000	106,000	106,000	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN

948,630

6 P2214-AYNM m3

Excavación para caja de pavimento en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	Vado peatones		1,000	8,000	0,100		0,800	C#*D##*E##F#
3	Tramo 2							
4	Vado peatones		1,000	8,000	0,100		0,800	C#*D##*E##F#
5	Tramo 3							
6	Vado peatones		1,000	12,000	0,100		1,200	C#*D##*E##F#
7	Vado peatones bus		1,000	4,000	0,100		0,400	C#*D##*E##F#
8	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos							
9	Topera Indibil y Mandoni		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D##*E##F#
10	Topera Pl. Pagesos		1,000	32,000	0,300		9,600	C#*D##*E##F#
11	Vado peatones		1,000	6,500	0,100		0,650	C#*D##*E##F#
12	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn							
13	Topera Pl. Pagesos		1,000	54,000	0,300		16,200	C#*D##*E##F#
14	Vado acceso bus		1,000	4,000	0,100		0,400	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN

36,050

7 P221C-DYZN m3

Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZANJAS BORDILLO Y RIGOLA							
2	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei							C#*D##*E##F#
3	Vado peatones y bicicleta		1,000	7,000	0,400	0,400	1,120	C#*D##*E##F#
4	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros							
5	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,000	22,000	0,400	0,400	3,520	C#*D##*E##F#
6	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil y Mandoni							
7	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,000	19,000	0,400	0,400	3,040	C#*D##*E##F#

EUR

MEDICIONES

8	Rampa BUS	1,000	3,000	0,400	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
9	Bordillo mediana	1,000	27,000	0,350	0,350	3,308	C#*D#*E#*F#
10	Bordillo Plataforma BUS	1,000	76,000	0,350	0,350	9,310	C#*D#*E#*F#
11	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos						
12	Topera Indibil y Mandoni	1,000	8,000	0,400	0,400	1,280	C#*D#*E#*F#
13	Mediana	1,000	62,000	0,350	0,350	7,595	C#*D#*E#*F#
14	Mediana	1,000	18,000	0,350	0,350	2,205	C#*D#*E#*F#
15	Mediana	1,000	28,000	0,350	0,350	3,430	C#*D#*E#*F#
16	Mediana	1,000	28,000	0,350	0,350	3,430	C#*D#*E#*F#
17	Vado peatones	1,000	14,000	0,400	0,400	2,240	C#*D#*E#*F#
18	Topera Pl. Pagesos	1,000	10,000	0,400	0,400	1,600	C#*D#*E#*F#
19	Vado peatones	1,000	14,000	0,400	0,400	2,240	C#*D#*E#*F#
20	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn						
21	Topera Pl. Pagesos	1,000	97,000	0,400	0,400	15,520	C#*D#*E#*F#
22	Vado acceso bus	1,000	20,000	0,400	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						63,518	
8	P2143-4RQZ	m3	Demolición de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de material sobre camión con contenedor				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Demolicion mediana existente						
2	Tramo 1 paso peatones Unió						
3	Mediana	1,000	9,880	0,400		3,952	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 2 Unió templers						
5	Mediana	1,000	257,000	0,400		102,800	C#*D#*E#*F#
6	Tramo 3 Templers Mariola						
7	Mediana	1,000	101,500	0,400		40,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						147,352	
9	P214E-H8NJ	u	Desmontaje y carga sobre camión de señal vertical de tráfico existente, de cualquier tipo, incluido soporte y demolición de cimentaciones				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Tramo 3						
2	R-308	1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo Pl. pagesos - Saturn						C#*D#*E#*F#
4	Señales verticales	1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						3,000	
10	P219H-ZZMA	u	Desmontaje, almacenaje y montaje en nueva ubicación de marquesina de parada de transporte público, incluido las cargas sobre camión y los traslados a almacén, trabajos auxiliares de demoliciones de base, y ejecución de nuevas base de hormigón y piezas pequeñas necesarias para su montaje.				
MEDICIÓN DIRECTA						1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capítol	02	RED DE ALCANTARILLADO
Títol 3	01	OBRA CIVIL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P2146-DJ2R	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión

MEDICIONES

Pág.: 5

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Imbornales		5,000	0,500			2,500	C#*D##*E##F#
2	Tramo 3							
3	Zanja		1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D##*E##F#
4	Tramo 4							
5	Zanja		1,000	2,400	1,000		2,400	C#*D##*E##F#
6	Tramo 5							
7	Zanja		1,000	2,400	1,000		2,400	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN

12,300

- 2 P214W-FEMG m Corte en pavimento de mezcla bituminosa o hormigón (acera), de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Imbornales		5,000	1,400			7,000	C#*D##*E##F#
2	Tramo 3							
3	Zanja		2,000	5,000	1,000		10,000	C#*D##*E##F#
4	Tramo 4							
5	Zanja		2,000	2,400	1,000		4,800	C#*D##*E##F#
6	Tramo 5							
7	Zanja		2,000	2,400	1,000		4,800	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN

26,600

- 3 P221C-DYZN m3 Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Imbornales		5,000	0,600	0,400	0,500	0,600	C#*D##*E##F#
2	Tramo 3							
3	Zanja		1,000	5,000	0,400	0,600	1,200	C#*D##*E##F#
4	Tramo 4							
5	Zanja 1a		1,000	2,000	0,400	0,600	0,480	C#*D##*E##F#
6	Zanja 1b		1,000	2,000	0,400	0,600	0,480	C#*D##*E##F#
7	Zanja 2		1,000	3,160	0,400	0,600	0,758	C#*D##*E##F#
8	Zanja 3 esquina		1,000	1,500	0,400	0,600	0,360	C#*D##*E##F#
9	Tramo 5							C#*D##*E##F#
10	Zanja 1a		1,000	2,000	0,400	0,600	0,480	C#*D##*E##F#
11	Zanja 1b		1,000	2,000	0,400	0,600	0,480	C#*D##*E##F#
12	Zanja 2		1,000	3,000	0,400	0,600	0,720	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN

5,558

- 4 P2255-DPIQ m3 Relleno y compactación de zanja, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Zanja		1,000	5,000	0,400	0,050	0,100	C#*D##*E##F#
3	Tramo 4							C#*D##*E##F#
4	Zanja 1a		1,000	2,000	0,400	0,050	0,040	C#*D##*E##F#
5	Zanja 1b		1,000	2,000	0,400	0,050	0,040	C#*D##*E##F#
6	Zanja 2		1,000	3,160	0,400	0,050	0,063	C#*D##*E##F#
7	Zanja 3 esquina		1,000	1,500	0,400	0,050	0,030	C#*D##*E##F#
8	Tramo 5							C#*D##*E##F#
9	Zanja 1a		1,000	2,000	0,400	0,050	0,040	C#*D##*E##F#

EUR

MEDICIONES

Pág.: 6

10	Zanja 1b	1,000	2,000	0,400	0,050	0,040	C#*D#*E#*F#
11	Zanja 2	1,000	3,000	0,400	0,050	0,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **0,413**

- 5 P2255-DPGO m3 Relleno y compactación de zanja o pozo, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Imbornales		5,000	0,600	0,400	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
2	Tramo 3							
3	Zanja		1,000	5,000	0,400	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 4							
5	Zanja 1a		1,000	2,000	0,400	0,500	0,400	C#*D#*E#*F#
6	Zanja 1b		1,000	2,000	0,400	0,500	0,400	C#*D#*E#*F#
7	Zanja 2		1,000	3,160	0,400	0,500	0,632	C#*D#*E#*F#
8	Zanja 3 esquina		1,000	1,500	0,400	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 5							C#*D#*E#*F#
10	Zanja 1a		1,000	2,000	0,400	0,500	0,400	C#*D#*E#*F#
11	Zanja 1b		1,000	2,000	0,400	0,500	0,400	C#*D#*E#*F#
12	Zanja 2		1,000	3,000	0,400	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,612**

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capítol	02	RED DE ALCANTARILLADO
Títol 3	02	OBRA MECÁNICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PDK3-DP0H	u	Arqueta de 40x40x125 cm interior, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, para instalaciones de servicios, colocado sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 4							
2	Anulación imbormal		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 4							
4	Anulación imbormal							
5	Tramo 5		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 2 PDK1-DXA4 u Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, con serigrafía homologada del ayuntamiento de Lleida, apoyada, paso libre de 400x400mm, superficie antideslizante, revestida con pintura negra, marco hidráulico con lengüetes para una mejor instalación en obra, fabricado según UNE-EN 124, clase resistente B-125, producto certificado por empresa acreditada. Colocada con mortero.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 4							
2	Anulación imbormal		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 4							
4	Anulación imbormal							
5	Tramo 5		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 3 PD55-E3OB u Sumidero sifónico de fundición dúctil de 570x300x570 mm, tipo RISSF5730 de la casa GLS o similar - Clase C250 con reja articulada incluida, incluido base de nivelación y asentamiento de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido relleno del trasdós. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200

EUR

MEDICIONES

mm.							
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Tramo 3						
2	Imbornales		1,000				1,000 C#*D##*E##*F#
3	Tramo 4						
4	Imbornales		4,000				4,000 C#*D##*E##*F#
5	Tramo 5						
6	Imbornlaes		3,000				3,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN						8,000	
4	CONTUB200	u	Conexión tubo de PE/PP DN 200 mm a alcantarillado o pozo. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexionamientos.				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Tramo 3						
2	Zanja		1,000	1,000			1,000 C#*D##*E##*F#
3	Tramo 4						
4	Zanja 1a		1,000	1,000			1,000 C#*D##*E##*F#
5	Zanja 1b		1,000				1,000 C#*D##*E##*F#
6	Zanja 2		1,000				1,000 C#*D##*E##*F#
7	Zanja 3 esquina		1,000				1,000 C#*D##*E##*F#
8	Tramo 5						C#*D##*E##*F#
9	Zanja 1a		1,000				1,000 C#*D##*E##*F#
10	Zanja 1b		1,000				1,000 C#*D##*E##*F#
11	Zanja 2		1,000	1,000			1,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN						8,000	
5	PD73-F1MB	m	Alcantarilla con tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3, unión de manguitos, con grado de dificultad media y colocado en el fondo de la zanja				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Tramo 3						
2	Zanja		1,000	5,000			5,000 C#*D##*E##*F#
3	Tramo 4						
4	Zanja 1a		1,000	2,000			2,000 C#*D##*E##*F#
5	Zanja 1b		1,000	2,000			2,000 C#*D##*E##*F#
6	Zanja 2		1,000	3,160			3,160 C#*D##*E##*F#
7	Zanja 3 esquina		1,000	1,500			1,500 C#*D##*E##*F#
8	Tramo 5						C#*D##*E##*F#
9	Zanja 1a		1,000	2,000			2,000 C#*D##*E##*F#
10	Zanja 1b		1,000	2,000			2,000 C#*D##*E##*F#
11	Zanja 2		1,000	3,000			3,000 C#*D##*E##*F#
TOTAL MEDICIÓN						20,660	

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capítol	03	ALUMBRADO PÚBLICO
Títol 3	01	OBRA CIVIL

NUM.	CÓDIGO	UN	DESCRIPCIÓN
1	PDK4-AJS7	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 40x40x45 cm, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor y relleno lateral con tierra de la misma excavación

MEDICIONES

Pág.: 8

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 4 - arquetas afectadas							
2	Topera anulada		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Topera - isleta		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 5							
5	Topera anulada		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							5,000	

- 2 PDK1-DXAB u Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, pass libre de 420x420 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 4 - arquetas afectadas							
2	Topera anulada		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Topera - isleta		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 5							
5	Topera anulada		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							5,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1607A0205
 Capítol 04 PAVIMENTOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P938-DFU8	m3	Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	Vado peatones		1,000	8,000	0,100		0,800	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2							
4	Vado peatones		1,000	8,000	0,100		0,800	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							
6	Vado peatones		1,000	12,000	0,100		1,200	C#*D#*E#*F#
7	Vado peatones bus		1,000	4,000	0,100		0,400	C#*D#*E#*F#
8	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos							
9	Topera Indibil y Mandoni		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#
10	Topera Pl. Pagesos		1,000	32,000	0,300		9,600	C#*D#*E#*F#
11	Vado peatones		1,000	6,500	0,100		0,650	C#*D#*E#*F#
12	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn							
13	Topera Pl. Pagesos		1,000	54,000	0,300		16,200	C#*D#*E#*F#
14	Vado acceso bus		1,000	4,000	0,100		0,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							36,050	

- 2 P975-DS86 m Rigola de hormigón HM-30/S/20/I+E, de consistencia seca y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 30 a 35 cm de altura, acabado fratasado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	Vado peatones		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2							
4	Vado peatones		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							

MEDICIONES

6	Vado peatones	1,000	19,500	19,500	C#*D#*E#*F#
7	Vado parada bus	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
8	Zanja semaforo bici	1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 4				C#*D#*E#*F#
10	Topera eliminada	1,000	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
11	Vado de peatones	1,000	13,500	13,500	C#*D#*E#*F#
12	Nueva topera 1				
13	Nueva Topera 2				
14	Reposicion imbornal	1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
15	Tramo 5				
16	Carril bici	1,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
17	Mediana				
TOTAL MEDICIÓN				101,500	

3 P931-3G6L m3 Base de hormigón HM-20/P/20/l, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	Vado		1,000	8,500	0,100		0,850	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2							
4	Vado		1,000	5,000	0,100		0,500	C#*D#*E#*F#
5	Acera		1,000	29,000	0,120		3,480	C#*D#*E#*F#
6	Podotactil		1,000	3,500	0,120		0,420	C#*D#*E#*F#
7	Tramo 3							
8	Vado		1,000	5,600	0,100		0,560	C#*D#*E#*F#
9	Acera		1,000	50,000	0,120		6,000	C#*D#*E#*F#
10	Podotactil		1,000	6,500	0,120		0,780	C#*D#*E#*F#
11	Vado bus		1,000	3,500	0,100		0,350	C#*D#*E#*F#
12	Vado bus 2		1,000	1,500	0,100		0,150	C#*D#*E#*F#
13	Plataforma bus		1,000	49,000	0,120		5,880	C#*D#*E#*F#
14	Conexion riego en acera		1,000	5,000	0,120		0,600	C#*D#*E#*F#
15	Tramo 4							C#*D#*E#*F#
16	Vado peatones		1,000	7,000	0,100		0,700	C#*D#*E#*F#
17	Isleta proteccion peatones		1,000	16,200	0,120		1,944	C#*D#*E#*F#
18	Acometida riego		1,000	3,200	0,120		0,384	C#*D#*E#*F#
19	Tramo 5							C#*D#*E#*F#
20	Vado bus		1,000	4,000	0,100		0,400	C#*D#*E#*F#
21	Vado bus 2		1,000	2,000	0,100		0,200	C#*D#*E#*F#
22	Plataforma bus		1,000	41,500	0,120		4,980	C#*D#*E#*F#
23	Vado PI Pagesos		1,000	1,200	2,400		2,880	C#*D#*E#*F#
25	Isleta central		1,000	4,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#
27	Vado c. Mariola		2,000	2,800	1,200	0,200	1,344	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							33,202	

4 P9E1-DMTD m2 Pavimento de panot para acera de 20x20x4 cm, modelo y color a definir por la DF, clase 1a, precio superior, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N/mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos necesarios y lechada de mortero de cemento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	vado - afectaciones		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2							
4	Vado - afectaciones		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Acera		1,000	29,000			29,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Pág.: 10

6	Podotactil - afectaciones	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	Tramo 3				
8	Vado - afectaciones	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	Acera	1,000	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
10	Podotactil - afectaciones	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

84,000

- 5 P9C5-D4LQ m2 Pavimento de terrazo con árido piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Vado bus - afectaciones		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plataforma bus		1,000	32,140			32,140	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 4							
5	Vado peatones - afectaciones		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Topera proteccion 1		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
7	Topera proteccion 2		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
8	Acometida riego		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 5							C#*D#*E#*F#
10	Vado bus - afectaciones		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	Plataforma bus		1,000	23,550			23,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

69,890

- 6 P9E1-DN13 m2 Pavimento de loseta táctil para paso de peatones de color a definir per la D.F de 20x20x4 cm, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N /mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos adecuados y lechada de mortero de cemento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	Vado							
3	Tramo 2							
4	Vado							
5	Tramo 3							
6	Vado Cardenal Cisneros							
7	Vado acceso bus		1,000	1,220			1,220	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,910			1,910	C#*D#*E#*F#
9	Vado plataforma bus		1,000	1,440			1,440	C#*D#*E#*F#
10	Plataforma		1,000	16,530			16,530	C#*D#*E#*F#
11	Tramo 4							
12	Vado PI Pagesos							
13	Plataforma							
14	Tramo 5							
15	Vado acceso parada bus		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,620			1,620	C#*D#*E#*F#
17	Vado parada bus		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
18	Plataforma bus		1,000	17,840			17,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

42,960

- 7 P967-E9VO m Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

MEDICIONES

1	Tramo 1				
2	Vado -afectaciones	1,000	2,000	2,000	C#*D##*E##F#
3	Tramo 2				
4	Vado	1,000	10,000	10,000	C#*D##*E##F#
5		1,000	8,000	8,000	C#*D##*E##F#
6	Tramo 3				
7	Vado	1,000	6,000	6,000	C#*D##*E##F#
8		1,000	8,000	8,000	C#*D##*E##F#
9	Tramo 4				
10	Carril bici	1,000	8,000	8,000	C#*D##*E##F#
11	Carril bici vado	1,000	4,000	4,000	C#*D##*E##F#
12		1,000	6,000	6,000	C#*D##*E##F#
13	Tramo 5				
14	Carril bici - bus	1,000	12,000	12,000	C#*D##*E##F#
16	Isleta central	1,000	8,000	8,000	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN 72,000

8 P967-E9VG m Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MEDIANAS CARRIL BICI							
2	Tramo 3							
3	Mediana 1		1,000	10,000			10,000	C#*D##*E##F#
4	Plataforma		1,000	35,000			35,000	C#*D##*E##F#
5	Tramo 4							
6	Mediana 1		1,000	30,000			30,000	C#*D##*E##F#
7	Mediana 2		1,000	6,800			6,800	C#*D##*E##F#
8	Mediana 3		1,000	12,200			12,200	C#*D##*E##F#
9	Mediana 4		1,000	12,200			12,200	C#*D##*E##F#
10	Tramo 5							
11	Mediana		1,000	26,000			26,000	C#*D##*E##F#

TOTAL MEDICIÓN 132,200

9 P967-E9VQ m Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Mediana 1		1,000	12,000			12,000	C#*D##*E##F#
3	Plataforma bus		1,000	39,500			39,500	C#*D##*E##F#
4	Tramo 4							
5	Mediana 1		1,000	31,200			31,200	C#*D##*E##F#
6	Mediana 2		1,000	8,900			8,900	C#*D##*E##F#
7	Mediana 3		1,000	14,300			14,300	C#*D##*E##F#
8	Mediana 4		1,000	14,300			14,300	C#*D##*E##F#
9	Isleta paso peatones		1,000	5,500			5,500	C#*D##*E##F#
10			1,000	8,500			8,500	C#*D##*E##F#
11	Tramo 5							C#*D##*E##F#
12	Plataforma bus		1,000	24,800			24,800	C#*D##*E##F#
13	Mediana		1,000	26,800			26,800	C#*D##*E##F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN **185,800**

- 10 P214U-HBQH m2 Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cm de espesor, con un espesor de 0 a 4 cm en los encajes laterales y finales, en obras de reposición del asfalto, con fresadora de carga automática, cortes en entregas de tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MEDIANAS							
2	Mediana central 1		35,000	4,000			140,000	C#*D#*E#*F#
3	Mediana central 2		471,500	4,000			1.886,000	C#*D#*E#*F#
4	Mediana central 3		202,500	4,000			810,000	C#*D#*E#*F#
5	Mediana central 4		52,500	4,000			210,000	C#*D#*E#*F#
6	DEMOLICIONES							
7			-1,000	9,880			-9,880	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	256,390			-256,390	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	101,190			-101,190	C#*D#*E#*F#
10			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2.678,540**

- 11 P214U-HBQK m2 Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encaixos carril bici		6,000	2,000	2,400	4,000	115,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **115,200**

- 12 ADAPTAP01 u Adaptación a nueva rasante de arqueta, registro agua potable, iluminación, gas, reja sumidero, etc

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 4							
2	Topera anulada		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Topera paso de peatones anulada		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 5							
5	Topera anualda		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **8,000**

- 13 ADAPTAO02 u Adaptación a nueva rasante de marco y tapa de pozos de cloacas y telecomunicaciones.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 4							
2	Topera paso de peatones - isleta		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

- 14 P9F3-HIGC m2 Pavimento de adoquines de hormigón bicapa de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocados con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Reposición conexion riego							
3	Tramo 4							C#*D#*E#*F#
4	Isleta paso peatones		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
5	Desplazamiento cuadro semaforos		1,000	1,400	1,000		1,400	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

6 Reposiciones afectaciones 1,000 5,000 5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,900

15 P9L1-E984 m2 Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,2 kg/m2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MEDIANAS							
2	Mediana central 1		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Mediana central 2		471,500				471,500	C#*D#*E#*F#
4	Mediana central 3		202,500				202,500	C#*D#*E#*F#
5	Mediana central 4		52,500				52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 761,500

16 P9L1-E97S m2 Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MEDIANAS							
2	Mediana central 1		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Mediana central 2		471,500				471,500	C#*D#*E#*F#
4	Mediana central 3		202,500				202,500	C#*D#*E#*F#
5	Mediana central 4		52,500				52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 761,500

17 P9F3-H8HR m2 Pavimento de piezas de hormigon de forma rectangular de 60x40 cm y 8 cm de espesor, colocado con mortero de cemento 1:4 y relleno de juntas con arena fina

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	Vado		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2							
4	Vado		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							
6	Vado paso peatones		1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
7	Vado bus		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
8	Tramo 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Vado paso peatones		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	Tramo 5							
11	Vado plataforma bus		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
12	Vado PI Pagesos		1,000	1,200	2,400		2,880	C#*D#*E#*F#
14	Vados c. mariola		2,000	2,800	1,200		6,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 29,900

18 P9H5-E84C t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Mediana central		1,000	35,000	0,050	2,400	4,200	C#*D#*E#*F#
3	Mediana central		1,000	472,000	0,050	2,400	56,640	C#*D#*E#*F#
4	Paso entre medianas		1,000	7,000	0,050	2,400	0,840	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 4							C#*D#*E#*F#
6	Topera eliminada 1		1,000	22,000	0,050	2,400	2,640	C#*D#*E#*F#
7	Paso entre medianas 1		1,000	6,000	0,050	2,400	0,720	C#*D#*E#*F#
8	Paso entre medianas 2		1,000	5,200	0,050	2,400	0,624	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

9	Paso entre medianas 3	1,000	5,200	0,050	2,400	0,624	C#*D#*E#*F#
10	Paso entre medianas 4	1,000	6,600	0,050	2,400	0,792	C#*D#*E#*F#
11	Topera eliminada en isleta	1,000	34,000	0,050	2,400	4,080	C#*D#*E#*F#
12	Paso calle PI Pagesos	1,000	10,480	0,050	2,400	1,258	C#*D#*E#*F#
13	Tramo 5						C#*D#*E#*F#
14	Mediana central	1,000	203,000	0,050	2,400	24,360	C#*D#*E#*F#
15	Mediana central	1,000	53,000	0,050	2,400	6,360	C#*D#*E#*F#
16	Topera eliminada	1,000	50,000	0,050	2,400	6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						109,138	

19 P9H5-E853 t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Mediana central		1,000	35,000	0,070	2,400	5,880	C#*D#*E#*F#
3	Mediana central		1,000	472,000	0,070	2,400	79,296	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 4							
5	Topera eliminada 1		1,000	22,000	0,070	2,400	3,696	C#*D#*E#*F#
6	Topera eliminada en isleta		1,000	34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
7	Tramo 5							
8	Mediana central		1,000	203,000	0,070	2,400	34,104	C#*D#*E#*F#
9	Mediana central		1,000	53,000	0,070	2,400	8,904	C#*D#*E#*F#
10	Topera eliminada		1,000	50,000	0,070	2,400	8,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							174,280	

Obra 01 PRESSUPOST 1607A0205
Capítol 05 JARDINERIA
Títol 3 01 SUMINISTRO DE ARBOLADO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PR45D-8XYV	u	Suministro de Zerkova serrata Flekova (Green Vase) de perímetro de 14 a 16 cm, con cepellón de diámetro mínim 45 cm y profundidad mínima 31,5 cm según fórmulas NTJ					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 3							
2	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 4							
4	Unitats		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram 5							
6	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							30,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1607A0205
Capítol 05 JARDINERIA
Títol 3 02 PLANTACIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN									
1	PAANALITISOL	u	Análítica completa de suelo: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., Textura.									
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table>				Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula				

MEDICIONES

1	Unidades		2,000				2,000	C#*D#*E##F#
			TOTAL MEDICIÓN		2,000			
2	PR60-8YAL	u	Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 3							
2	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E##F#
3	Tram 4							
4	Unitats		12,000				12,000	C#*D#*E##F#
5	Tram 5							
6	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E##F#
			TOTAL MEDICIÓN		30,000			
3	PRZ0-906C	u	Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 3							
2	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E##F#
3	Tram 4							
4	Unitats		12,000				12,000	C#*D#*E##F#
5	Tram 5							
6	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E##F#
			TOTAL MEDICIÓN		30,000			
4	PD5L-6QB9	u	Suministro y colocación de tubo de irrigación circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro y 3,5 ml de longitud, tipo RootRain Urban o similar. Colocado en el perímetro del cepellón. Incluye accesorio en T y tapón de coronación en el alcorque.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 3							
2	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E##F#
3	Tram 4							
4	Unitats		12,000				12,000	C#*D#*E##F#
5	Tram 5							
6	Unitats		9,000				9,000	C#*D#*E##F#
			TOTAL MEDICIÓN		30,000			

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capítol	05	JARDINERIA
Títol 3	03	RED DE RIEGO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor.
Num.	Texto	Tipo	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 Tramo 3			

MEDICIONES

Pág.: 16

2	Cruce y lateral 1	1,000	19,000	0,400	0,400	3,040	C#*D##*E##*F#
3	Lateral 2	1,000	17,000	0,400	0,400	2,720	C#*D##*E##*F#
4	Tramo 4						
5	Cruce y lateral 1	1,000	72,000	0,400	0,400	11,520	C#*D##*E##*F#
6	Lateral 2 - tramo 5	1,000	75,000	0,400	0,400	12,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 29,280

- 2 PDK4-AJS9 u Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, colocado sobre lecho de grava de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 3 PDK1-DXAA u Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 4 PFB4-DW5I m Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Cruce y lateral 1		1,000	19,000			19,000	C#*D##*E##*F#
3	Lateral 2		1,000	17,000		1,000	17,000	C#*D##*E##*F#
4	Tramo 4							
5	Cruce y lateral 1		1,000	72,000		1,000	72,000	C#*D##*E##*F#
6	Lateral 2 - tramo 5		1,000	75,000		1,000	75,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 183,000

- 5 PJS0-9EFQ u Anilla para riego por goteo con tubo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con un diámetro del anillo de 80 cm, con el tubo introducido en un tubo corrugado perforado de 50 mm de diámetro, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 3							
2	Unitats		9,000				9,000	C#*D##*E##*F#
3	Tram 4							
4	Unitats		12,000				12,000	C#*D##*E##*F#
5	Tram 5							
6	Unitats		9,000				9,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

- 6 PJS0-92MF u Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 7 PJSE-6UBQ u Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 8 PNE3-9B6P u Filtro para instalación de riego de 1" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de anillas de 120 mesh, sin válvula de purga, y con toma manométrica, montado roscado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 9 PN74-9EL6 u Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar, roscada en la tubería

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 10 PN38-EC09 u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 11 PJ02-61R1 u Acometida de riego de 1" (32mm) para tuberías hasta Ø200mm.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona tramo 3		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#
2	Zona tramos 4 y 5		1,000				1,000	C#*D##*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 12 P2255-DPGO m3 Relleno y compactación de zanja o pozo, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Cruce y lateral 1		1,000	19,000	0,400	0,350	2,660	C#*D##*E#*F#
3	Lateral 2		1,000	17,000	0,400	0,350	2,380	C#*D##*E#*F#

MEDICIONES

4	Tramo 4						
5	Cruce y lateral 1	1,000	72,000	0,400	0,350	10,080	C#*D#*E#*F#
6	Lateral 2 - tramo 5	1,000	75,000	0,400	0,350	10,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						25,620	

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capítol	05	JARDINERIA
Títol 3	04	RED DE DRENAJE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor.
			MEDICIÓN DIRECTA
			0,000
2	P2255-DPIT	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con áridos de material reciclado mixto de 20 a 40 mm, para drenaje, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante
			MEDICIÓN DIRECTA
			0,000
3	PD73-CON1	u	Conexión a pozo de registro existente en funcionamiento. Incluye los trabajos exteriores para la perforación del pozo y los trabajos interiores en el pozo para dejar la unión tubo con el pozo estancia. Incluido en su caso el equipo de bombeo para retener las aguas del alcantarillado existente durante los trabajos para dejar la conexión correcta y completamente acabada.
			MEDICIÓN DIRECTA
			0,000
4	PD5L-6QAJ	m	Drenaje con tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro y relleno con material filtrante de hasta 50 cm por encima del dren
			MEDICIÓN DIRECTA
			0,000
5	P7B1-6Q7I	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir
			MEDICIÓN DIRECTA
			0,000

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capítol	05	JARDINERIA
Títol 3	05	ACABADOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P936-E3FR	m3	Base de sablón, con extendido y compactado del material al 95 % del PM
Num.	Texto	Tipo	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Tramo 5		
2	Mediana	1,000	30,280 0,100 3,028 C#*D#*E#*F#
			TOTAL MEDICIÓN
			3,028
2	P9F3-HIGC	m2	Pavimento de adoquines de hormigón bicapa de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocados con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento
Num.	Texto	Tipo	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Tramo 3		

MEDICIONES

2	Mediana 1	1,000	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	Mediana 2	1,000	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 4				
5	Mediana 1	1,000	23,200	23,200	C#*D#*E#*F#
6	Mediana 2		5,270	5,270	C#*D#*E#*F#
7	Mediana 3		9,600	9,600	C#*D#*E#*F#
8	Mediana 4		9,600	9,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN				67,670	

3	P938-DFU8	m3	Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Mediana 1		1,000	8,000	0,200		1,600	C#*D#*E#*F#
3	Mediana 2		1,000	12,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 4							
5	Mediana 1		1,000	23,200	0,200		4,640	C#*D#*E#*F#
6	Mediana 2			5,270	0,200		1,054	C#*D#*E#*F#
7	Mediana 3			9,600	0,200		1,920	C#*D#*E#*F#
8	Mediana 4			9,600	0,200		1,920	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 5							
10	Mediana		1,000	30,280	0,200		6,056	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							19,590	

Obra 01 PRESSUPOST 1607A0205
Capítol 06 INSTALACION SEMAFORICA
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	P931-3G6X	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cimentación cuadro semáforos		1,000	1,200	0,800	0,600	0,576	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							0,576	

2	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Tramo 2							
4	Zanja		1,000	5,500	0,350	0,600	1,155	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							
6	Zanja via secundaria		1,000	3,000	0,350	0,600	0,630	C#*D#*E#*F#
7	Zanja semaforo bici		1,000	6,000	0,350	0,600	1,260	C#*D#*E#*F#
8	Zanja báculo		1,000	3,500	0,350	0,600	0,735	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 4							C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Pág.: 20

10	Zanja reguladora	1,000	1,000	0,350	0,600	0,210	C#*D#*E#*F#
11	Zanja baculo	1,000	4,500	0,350	0,600	0,945	C#*D#*E#*F#
12	Arquetas	2,000	0,500	0,500	0,500	0,250	C#*D#*E#*F#
13	Reposición isletas centrales	2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,185

- 3 P2255-DPIT m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con áridos de material reciclado mixto de 20 a 40 mm, para drenaje, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Tramo 2							
4	Zanja		1,000	5,500	0,350	0,550	1,059	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							
6	Zanja via secundaria		1,000	3,000	0,350	0,550	0,578	C#*D#*E#*F#
7	Zanja semaforo bici		1,000	6,000	0,350	0,550	1,155	C#*D#*E#*F#
8	Zanja báculo		1,000	3,500	0,350	0,550	0,674	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 4							C#*D#*E#*F#
10	Zanja reguladora		1,000	1,000	0,350	0,550	0,193	C#*D#*E#*F#
11	Zanja baculo		1,000	4,500	0,350	0,550	0,866	C#*D#*E#*F#
12	Reposición isletas centrales		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,525

- 4 PDK4-AJS7 u Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 40x40x45 cm, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor y relleno lateral con tierra de la misma excavación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 4							
4	Arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 5 PDK1-DXA5 u Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3							
2	Arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 4							
4	Arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

- 6 P312-D4B1 u Cimentación para columnas y báculos semafóricos, de 0,60x0,60x0,80 m hasta 1.00x1.00x1.20. de hormigón HM-30/B / 20 / I + E bajo acera o tierra, excavada en cualquier clase de terreno, incluso suministro de 1 tubo PVC de 110 mm de diámetro interior, pernos de anclaje, codo PVC y carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Tramo 2							
4	Cimentación columna		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							C#*D#*E#*F#
6	Cimentación columna		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Cimentación columna bici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Pág.: 21

8	Cimentación báculo	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 4			C#*D#*E#*F#
10	Cimentación báculo	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

7	PDG2-6SG1	m	Canalización con uno tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores			
---	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Tramo 2							
4	Zanja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							
6	Zanja via secundaria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Zanja semaforo bici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Zanja báculo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 4							C#*D#*E#*F#
10	Zanja reguladora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Zanja baculo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

8	PDG2-6SFR	m	Canalización con dos tubos curvables corrugados de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores			
---	-----------	---	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposición isletas centrales		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

9	PDG5-HA2I	m	Banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora			
---	-----------	---	---	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Tramo 2							
4	Zanja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							
6	Zanja via secundaria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Zanja semaforo bici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Zanja báculo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tramo 4							C#*D#*E#*F#
10	Zanja reguladora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Zanja baculo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capitol	06	INSTALACION SEMAFORICA
Titul 3	02	OBRA MECÁNICA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PBS6-CO03	u	Columna de 2.30 m. de altura en tubo de acero galvanizado con tapa, pintada o no a criterio de la DF. 3.5" de diámetro y 3 mm. de espesor. Totalmente instalada.

MEDICIONES

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 2 PBS6-CAB1 m Cable tipo manguera de 4x1.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposición		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **100,000**

- 3 PBS6-CAB2 m Cable tipo manguera de 3x2.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposición		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **100,000**

- 4 PG3B-E7CV m Suministro y colocación de cable unipolar desnudo o con cubierta PVC 750 V de 1x35mm2 de cobre

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposición		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **100,000**

- 5 PGD1-E3BL u Pica de toma de tierra o placa, con todos los elementos de conexión y tratamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposición		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **5,000**

- 6 PBS6-COL4 u Colocación de módulo semáforico en la parte superior del báculo. Incluye la instalación de la descarga y pantalla de contraste. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baculos		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

- 7 PBS6-COL3 u Colocación de módulos semáforicos de peatones, vehículos, repetidores, pulsadores, repetidores acústicos de peatones, señales o indicadores luminosos, asientos y bajantes, intermitentes, detectores electromagnéticos, etc, en báculos y columnas. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposicion		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 8 PBS6-SE23 u Semáforo de vehiculos 13/200 de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm tres focos, óptica de leds , totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.

MEDICIONES

Pág.: 23

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposición		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

- 9 PBS6-SEB3 u Semáforo 12/100, con dos focos RV bicicleta de policarbonato con sistema óptico de diámetro 100 mm óptica LED, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

- 10 PBS6-VPM1 u Semáforo cuadrado mixto para peatones / bicicleta+ módulo para invidentes + descontador de tiempo VR, de 200 mm de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm, óptica de leds, totalmente montados y conectados, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Tramo 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

- 11 PBS6-PAC1 u Suministro y montaje de pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforo S 13/200, de 1.100x550 mm. pintada frente negro con orla blanca y dorso verde.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposición		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

- 12 PBS6-ACD1 u Armario metálico tipo M o similar con chasis i regleta para CD 32 grupos

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Regulador tramo 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

- 13 PBS6-RE16 u Regulador electrónico, sincronizable, coordinable y centralizable para 16 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Regulador tramo 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

- 14 PBS6-TCD1 u Suministro y colocación de tarjeta de salida de 2 grupos para regulador CD

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					

MEDICIONES

2	Tramo 4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							4,000	
15	PBS6-COL1	u	Retirada, traslado e instalación de columna o báculo semafóricosemafórica de acero galvanizado, a nueva ubicación, colocado.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Tramo 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Columnas centrales		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							5,000	
Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205						
Capítol	07	SEÑALIZACIÓN						
Títol 3	01	VERTICAL						
NUM.	CÓDIGO	UN	DESCRIPCIÓN					
1	PBBM-4I37	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, colocado en el suelo, hormigonado					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Tram 1							
3	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram 2							
5	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram 3							
7	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram 5							C#*D#*E#*F#
9	R-302		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							6,000	
2	PBBF-DUJH	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante, fijada mecánicamente					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades					
2	Tram 1							
3	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram 2							
5	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram 3							
7	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Baculo semaforo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram 5							C#*D#*E#*F#
10	R-302		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	R-407		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							8,000	

MEDICIONES

Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205
Capítol	07	SEÑALIZACIÓN
Títol 3	02	HORIZONTAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 PBA2-FP00 m2 Borrado manual de señalización horizontal con trillado mecánico.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	Separacion carril		1,000	270,000	0,200		54,000	C#*D##*E##*F#
3	Símbolos		6,000	5,000	1,000		30,000	C#*D##*E##*F#
4	Aparcament		1,000	270,000	0,200		54,000	C#*D##*E##*F#
5	Parada BUS		2,000	30,000	0,300		18,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 156,000

2 PBA2-FP01 m Premarcado de faja de cualquier ancho sobre pavimento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho			
2	Tramo 1 - 2 - 3							
3	Discontinua carril bici, separacion y carriles		4,000	166,000			664,000	C#*D##*E##*F#
4	Pasos de ciclistes		2,000	10,000			20,000	C#*D##*E##*F#
5			2,000	12,000			24,000	C#*D##*E##*F#
6			2,000	18,000			36,000	C#*D##*E##*F#
7	Isleta		1,000	19,000			19,000	C#*D##*E##*F#
8	Tramo 3-4		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
9	Discontinua bici y carriles		2,000	156,000			312,000	C#*D##*E##*F#
10			1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
11			1,000	6,000			6,000	C#*D##*E##*F#
12			1,000	5,500			5,500	C#*D##*E##*F#
13			1,000	5,500			5,500	C#*D##*E##*F#
14			1,000	7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
15	Pas ciclistes		2,000	13,000			26,000	C#*D##*E##*F#
16	Aparcament		1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
17			1,000	14,000			14,000	C#*D##*E##*F#
18			1,000	21,000			21,000	C#*D##*E##*F#
19			1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
20			1,000	11,000			11,000	C#*D##*E##*F#
21			1,000	11,000			11,000	C#*D##*E##*F#
22	Tramo 5							
23	Paso ciclista		2,000	6,000			12,000	C#*D##*E##*F#
24	Discontinua bici y carril		1,000	55,000			55,000	C#*D##*E##*F#
25			1,000	96,000			96,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 1.360,000

3 PBA2-FP31 m2 Pintado manual de letras, símbolos, cebras, franjas de vértices de manzanas y otros elementos sobre los pavimentos, con pintura plástica de dos componentes en frío de larga duración.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Superficie		
2	M-4.4 paso de cebra y ciclistas - tacos							
3	Tramo 1							
4			4,000	18,000	0,500	0,500	18,000	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

5		4,000	13,000	0,500	0,500	13,000	C#*D#*E#*F#
6	Tramo 2						
7		4,000	18,000	0,500	0,500	18,000	C#*D#*E#*F#
8	Tramo 3						C#*D#*E#*F#
9		4,000	13,000	0,500	0,500	13,000	C#*D#*E#*F#
10	Tramo 4						C#*D#*E#*F#
11		4,000	4,000	0,500	0,500	4,000	C#*D#*E#*F#
12	Tramo 5						
13		4,000	22,000	0,500	0,500	22,000	C#*D#*E#*F#
14	M-4.1 linea detención	3,000	9,000	0,400		10,800	C#*D#*E#*F#
15	M-5.2 flecha direccional	8,000			1,200	9,600	C#*D#*E#*F#
16	Símbolo bici	24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						132,400	

Obra 01 PRESSUPOST 1607A0205
Capítol 07 SEÑALIZACIÓN
Títol 3 03 BALIZAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	PBC0-HCTR	u	Suministro y colocacion de separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRAZERO 13 de ZICLA o similar, con láminas retrorreflectantes, fijada al pavimento con taco químico expansivo, pequeño material incluido, totalmente colocada.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tramo 1							
2	Separadores		29,000	1,000			29,000	C#*D#*E#*F#
3	Tramo 2							
4	Separadores		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
5	Tramo 3							
6	Separadores		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN							45,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1607A0205
Capítol 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	P2R5-DT1D	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	90% del material retirado							C#*D#*E#*F#
2	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei							C#*D#*E#*F#
3	Vado peatones y bicicleta, incluye bordillo y rigola		1,300	11,500	0,200	0,900	2,691	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros							
5	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,300	16,500	0,200	0,900	3,861	C#*D#*E#*F#
6	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni							
7	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,300	12,000	0,200	0,900	2,808	C#*D#*E#*F#
8	Podotactil		1,300	5,000	0,200	0,900	1,170	C#*D#*E#*F#
9	Rampa BUS		1,300	5,230	0,200	0,900	1,224	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Pág.: 27

10	Acera conexión riego	1,300	5,000	0,200	0,900	1,170	C#*D#*E#*F#
11	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos						C#*D#*E#*F#
12	Topera Indibil y Mandoni	1,300	21,000	0,200	0,900	4,914	C#*D#*E#*F#
13	Acometida riego	1,300	3,200	0,200	0,900	0,749	C#*D#*E#*F#
14	Topera Pl. Pagesos	1,300	35,500	0,200	0,900	8,307	C#*D#*E#*F#
15	Vado peatones y podotactil	1,300	6,000	0,200	0,900	1,404	C#*D#*E#*F#
16	Rigola para imbornal	1,300	2,000	0,200	0,900	0,468	C#*D#*E#*F#
17	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn						C#*D#*E#*F#
18	Topera Pl. Pagesos	1,300	57,000	0,200	0,900	13,338	C#*D#*E#*F#
19	Vado acceso bus	1,300	4,500	0,200	0,900	1,053	C#*D#*E#*F#
21	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei						
22	Vado peatones y bicicleta, incluye bordillo y rigola	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros						C#*D#*E#*F#
24	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)	1,300	29,000	0,200	0,900	6,786	C#*D#*E#*F#
25	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni						C#*D#*E#*F#
26	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)	1,300	22,000	0,200	0,900	5,148	C#*D#*E#*F#
27	Mediana 1	1,300	14,600	0,200	0,900	3,416	C#*D#*E#*F#
28	Zanja	1,300	7,000	0,200	0,900	1,638	C#*D#*E#*F#
29	Plataforma BUS	1,300	84,500	0,200	0,900	19,773	C#*D#*E#*F#
30	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos						
31	Mediana 2	1,300	41,500	0,200	0,900	9,711	C#*D#*E#*F#
32	Zanja	1,300	5,600	0,200	0,900	1,310	C#*D#*E#*F#
33	Mediana 3	1,300	10,800	0,200	0,900	2,527	C#*D#*E#*F#
34	Zanja	1,300	5,000	0,200	0,900	1,170	C#*D#*E#*F#
35	Mediana 4	1,300	18,000	0,200	0,900	4,212	C#*D#*E#*F#
36	Zanja	1,300	4,800	0,200	0,900	1,123	C#*D#*E#*F#
37	Mediana 5	1,300	18,000	0,200	0,900	4,212	C#*D#*E#*F#
38	Zanja	1,300	7,000	0,200	0,900	1,638	C#*D#*E#*F#
39	Topera Pl. Pagesos	1,300	4,500	0,200	0,900	1,053	C#*D#*E#*F#
40	Topera Pl. Pagesos	1,300	18,500	0,200	0,900	4,329	C#*D#*E#*F#
41	Zanja cruce	1,300	11,700	0,200	0,900	2,738	C#*D#*E#*F#
42	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn						
43	Parada bus - Mediana	1,300	96,000	0,200	0,900	22,464	C#*D#*E#*F#
44		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
45	Tramo 1						
46	Vado peatones	1,300	8,000	0,100	0,900	0,936	C#*D#*E#*F#
47	Tramo 2						
48	Vado peatones	1,300	8,000	0,100	0,900	0,936	C#*D#*E#*F#
49	Tramo 3						
50	Vado peatones	1,300	12,000	0,100	0,900	1,404	C#*D#*E#*F#
51	Vado peatones bus	1,300	4,000	0,100	0,900	0,468	C#*D#*E#*F#
52	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos						
53	Topera Indibil y Mandoni	1,300	20,000	0,300	0,900	7,020	C#*D#*E#*F#
54	Topera Pl. Pagesos	1,300	32,000	0,300	0,900	11,232	C#*D#*E#*F#
55	Vado peatones	1,300	6,500	0,100	0,900	0,761	C#*D#*E#*F#
56	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn						
57	Topera Pl. Pagesos	1,300	54,000	0,300	0,900	18,954	C#*D#*E#*F#
58	Vado acceso bus	1,300	4,000	0,100	0,900	0,468	C#*D#*E#*F#
61	ZANJAS BORDILLO Y RIGOLA						
62	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei						
63	Vado peatones y bicicleta	1,170	7,000	0,400	0,400	1,310	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Pág.: 28

64	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros						
65	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)	1,170	22,000	0,400	0,400	4,118	C#*D#*E#*F#
66	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni						
67	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)	1,170	19,000	0,400	0,400	3,557	C#*D#*E#*F#
68	Rampa BUS	1,170	3,000	0,400	0,400	0,562	C#*D#*E#*F#
69	Bordillo mediana	1,170	27,000	0,350	0,350	3,870	C#*D#*E#*F#
70	Bordillo Plataforma BUS	1,170	76,000	0,350	0,350	10,893	C#*D#*E#*F#
71	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos						
72	Topera Indibil y Mandoni	1,170	8,000	0,400	0,400	1,498	C#*D#*E#*F#
73	Mediana	1,170	62,000	0,350	0,350	8,886	C#*D#*E#*F#
74	Mediana	1,170	18,000	0,350	0,350	2,580	C#*D#*E#*F#
75	Mediana	1,170	28,000	0,350	0,350	4,013	C#*D#*E#*F#
76	Mediana	1,170	28,000	0,350	0,350	4,013	C#*D#*E#*F#
77	Vado peatones	1,170	14,000	0,400	0,400	2,621	C#*D#*E#*F#
78	Topera Pl. Pagesos	1,170	10,000	0,400	0,400	1,872	C#*D#*E#*F#
79	Vado peatones	1,170	14,000	0,400	0,400	2,621	C#*D#*E#*F#
80	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn						
81	Topera Pl. Pagesos	1,170	97,000	0,400	0,400	18,158	C#*D#*E#*F#
82	Vado acceso bus	1,170	20,000	0,400	0,400	3,744	C#*D#*E#*F#
84	MEDIANA						
85	Demolicion mediana existente						
86	Tramo 1 paso peatones Unió						
87	Mediana	1,300	9,880	0,400	0,900	4,624	C#*D#*E#*F#
88	Tramo 2 Unió templers						
89	Mediana	1,300	257,000	0,400	0,900	120,276	C#*D#*E#*F#
90	Tramo 3 Templers Mariola						
91	Mediana	1,300	101,500	0,400	0,900	47,502	C#*D#*E#*F#
93	ALCANTARILLAS						
94	Imbornales	5,000	0,600	0,400	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
95	Tramo 3						
96	Zanja	1,170	5,000	0,400	0,600	1,404	C#*D#*E#*F#
97	Tramo 4	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
98	Zanja 1a	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D#*E#*F#
99	Zanja 1b	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D#*E#*F#
100	Zanja 2	1,170	3,160	0,400	0,600	0,887	C#*D#*E#*F#
101	Zanja 3 esquina	1,170	1,500	0,400	0,600	0,421	C#*D#*E#*F#
102	Tramo 5						
103	Zanja 1a	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D#*E#*F#
104	Zanja 1b	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D#*E#*F#
105	Zanja 2	1,170	3,000	0,400	0,600	0,842	C#*D#*E#*F#
107	RED DE RIEGO						
108	Tramo 3						
109	Cruce y lateral 1	1,170	19,000	0,400	0,400	3,557	C#*D#*E#*F#
110	Lateral 2	1,170	17,000	0,400	0,400	3,182	C#*D#*E#*F#
111	Tramo 4						
112	Cruce y lateral 1	1,170	72,000	0,400	0,400	13,478	C#*D#*E#*F#
113	Lateral 2 - tramo 5	1,170	75,000	0,400	0,400	14,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN**465,961**

2 P2RM-EUF2 m3

Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor

EUR

MEDICIONES

Pág.: 29

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	90% del material retirado							
2	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei							C#*D#*E#*F#
3	Vado peatones y bicicleta, incluye bordillo y rigola		1,300	11,500	0,200	0,900	2,691	C#*D#*E#*F#
4	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros							
5	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,300	16,500	0,200	0,900	3,861	C#*D#*E#*F#
6	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni							
7	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,300	12,000	0,200	0,900	2,808	C#*D#*E#*F#
8	Podotactil		1,300	5,000	0,200	0,900	1,170	C#*D#*E#*F#
9	Rampa BUS		1,300	5,230	0,200	0,900	1,224	C#*D#*E#*F#
10	Acera conexión riego		1,300	5,000	0,200	0,900	1,170	C#*D#*E#*F#
11	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos							C#*D#*E#*F#
12	Topera Indibil y Mandoni		1,300	21,000	0,200	0,900	4,914	C#*D#*E#*F#
13	Acometida riego		1,300	3,200	0,200	0,900	0,749	C#*D#*E#*F#
14	Topera Pl. Pagesos		1,300	35,500	0,200	0,900	8,307	C#*D#*E#*F#
15	Vado peatones y podotactil		1,300	6,000	0,200	0,900	1,404	C#*D#*E#*F#
16	Rigola para imbornal		1,300	2,000	0,200	0,900	0,468	C#*D#*E#*F#
17	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn							C#*D#*E#*F#
18	Topera Pl. Pagesos		1,300	57,000	0,200	0,900	13,338	C#*D#*E#*F#
19	Vado acceso bus		1,300	4,500	0,200	0,900	1,053	C#*D#*E#*F#
21	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei							
22	Vado peatones y bicicleta, incluye bordillo y rigola		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros							C#*D#*E#*F#
24	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,300	29,000	0,200	0,900	6,786	C#*D#*E#*F#
25	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni							C#*D#*E#*F#
26	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)		1,300	22,000	0,200	0,900	5,148	C#*D#*E#*F#
27	Mediana 1		1,300	14,600	0,200	0,900	3,416	C#*D#*E#*F#
28	Zanja		1,300	7,000	0,200	0,900	1,638	C#*D#*E#*F#
29	Plataforma BUS		1,300	84,500	0,200	0,900	19,773	C#*D#*E#*F#
30	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos							
31	Mediana 2		1,300	41,500	0,200	0,900	9,711	C#*D#*E#*F#
32	Zanja		1,300	5,600	0,200	0,900	1,310	C#*D#*E#*F#
33	Mediana 3		1,300	10,800	0,200	0,900	2,527	C#*D#*E#*F#
34	Zanja		1,300	5,000	0,200	0,900	1,170	C#*D#*E#*F#
35	Mediana 4		1,300	18,000	0,200	0,900	4,212	C#*D#*E#*F#
36	Zanja		1,300	4,800	0,200	0,900	1,123	C#*D#*E#*F#
37	Mediana 5		1,300	18,000	0,200	0,900	4,212	C#*D#*E#*F#
38	Zanja		1,300	7,000	0,200	0,900	1,638	C#*D#*E#*F#
39	Topera Pl. Pagesos		1,300	4,500	0,200	0,900	1,053	C#*D#*E#*F#
40	Topera Pl. Pagesos		1,300	18,500	0,200	0,900	4,329	C#*D#*E#*F#
41	Zanja cruce		1,300	11,700	0,200	0,900	2,738	C#*D#*E#*F#
42	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn							
43	Parada bus - Mediana		1,300	96,000	0,200	0,900	22,464	C#*D#*E#*F#
44			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
45	Tramo 1							
46	Vado peatones		1,300	8,000	0,100	0,900	0,936	C#*D#*E#*F#
47	Tramo 2							

EUR

MEDICIONES

Pág.: 30

48	Vado peatones	1,300	8,000	0,100	0,900	0,936	C#*D##*E##F#
49	Tramo 3						
50	Vado peatones	1,300	12,000	0,100	0,900	1,404	C#*D##*E##F#
51	Vado peatones bus	1,300	4,000	0,100	0,900	0,468	C#*D##*E##F#
52	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos						
53	Topera Indibil y Mandoni	1,300	20,000	0,300	0,900	7,020	C#*D##*E##F#
54	Topera Pl. Pagesos	1,300	32,000	0,300	0,900	11,232	C#*D##*E##F#
55	Vado peatones	1,300	6,500	0,100	0,900	0,761	C#*D##*E##F#
56	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn						
57	Topera Pl. Pagesos	1,300	54,000	0,300	0,900	18,954	C#*D##*E##F#
58	Vado acceso bus	1,300	4,000	0,100	0,900	0,468	C#*D##*E##F#
61	ZANJAS BORDILLO Y RIGOLA						
62	Tramo 1 Av Exercit - Galileo Galilei						
63	Vado peatones y bicicleta	1,170	7,000	0,400	0,400	1,310	C#*D##*E##F#
64	Tramo 2 Galileo Galilei - Cardenal Cisneros						
65	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)	1,170	22,000	0,400	0,400	4,118	C#*D##*E##F#
66	Tramo 3 cardenal Cisneros - Indibil i Mandoni						
67	Vado peatones (incluye bordillo y rigola actual)	1,170	19,000	0,400	0,400	3,557	C#*D##*E##F#
68	Rampa BUS	1,170	3,000	0,400	0,400	0,562	C#*D##*E##F#
69	Bordillo mediana	1,170	27,000	0,350	0,350	3,870	C#*D##*E##F#
70	Bordillo Plataforma BUS	1,170	76,000	0,350	0,350	10,893	C#*D##*E##F#
71	Tramo 4 Indibil y Mandoni - Pl. Pagesos						
72	Topera Indibil y Mandoni	1,170	8,000	0,400	0,400	1,498	C#*D##*E##F#
73	Mediana	1,170	62,000	0,350	0,350	8,886	C#*D##*E##F#
74	Mediana	1,170	18,000	0,350	0,350	2,580	C#*D##*E##F#
75	Mediana	1,170	28,000	0,350	0,350	4,013	C#*D##*E##F#
76	Mediana	1,170	28,000	0,350	0,350	4,013	C#*D##*E##F#
77	Vado peatones	1,170	14,000	0,400	0,400	2,621	C#*D##*E##F#
78	Topera Pl. Pagesos	1,170	10,000	0,400	0,400	1,872	C#*D##*E##F#
79	Vado peatones	1,170	14,000	0,400	0,400	2,621	C#*D##*E##F#
80	Tramo 5 Pl. Pagesos - Saturn						
81	Topera Pl. Pagesos	1,170	97,000	0,400	0,400	18,158	C#*D##*E##F#
82	Vado acceso bus	1,170	20,000	0,400	0,400	3,744	C#*D##*E##F#
84	MEDIANA						
85	Demolicion mediana existente						
86	Tramo 1 paso peatones Unió						
87	Mediana	1,300	9,880	0,400	0,900	4,624	C#*D##*E##F#
88	Tramo 2 Unió templers						
89	Mediana	1,300	257,000	0,400	0,900	120,276	C#*D##*E##F#
90	Tramo 3 Templers Mariola						
91	Mediana	1,300	101,500	0,400	0,900	47,502	C#*D##*E##F#
93	ALCANTARILLAS						
94	Imbornales	5,000	0,600	0,400	0,500	0,600	C#*D##*E##F#
95	Tramo 3						
96	Zanja	1,170	5,000	0,400	0,600	1,404	C#*D##*E##F#
97	Tramo 4	0,000				0,000	C#*D##*E##F#
98	Zanja 1a	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D##*E##F#
99	Zanja 1b	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D##*E##F#
100	Zanja 2	1,170	3,160	0,400	0,600	0,887	C#*D##*E##F#
101	Zanja 3 esquina	1,170	1,500	0,400	0,600	0,421	C#*D##*E##F#
102	Tramo 5						
103	Zanja 1a	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D##*E##F#
104	Zanja 1b	1,170	2,000	0,400	0,600	0,562	C#*D##*E##F#

MEDICIONES

105	Zanja 2	1,170	3,000	0,400	0,600	0,842	C#*D#*E#*F#
107	RED DE RIEGO						
108	Tramo 3						
109	Cruce y lateral 1	1,170	19,000	0,400	0,400	3,557	C#*D#*E#*F#
110	Lateral 2	1,170	17,000	0,400	0,400	3,182	C#*D#*E#*F#
111	Tramo 4						
112	Cruce y lateral 1	1,170	72,000	0,400	0,400	13,478	C#*D#*E#*F#
113	Lateral 2 - tramo 5	1,170	75,000	0,400	0,400	14,040	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						465,961	
3	P2R5-DT1G	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	10% del material retirado						
2			0,100	517,669			51,767 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						51,767	
4	P2RA-EU2T	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	10% del material retirado						
2			0,100	517,669			51,767 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						51,767	
Obra	01	PRESSUPOST 1607A0205					
Capítol	09	SEGURIDAD Y SALUD					
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				
1	SSEGSIS	u	Partida de abono según estudio de seguridad y salud				
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unidades				Total
2			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						1,000	



CUADRO DE PRECIOS I



CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	ADAPTAO02	u	Adaptación a nueva rasante de marco y tapa de pozos de cloacas y telecomunicaciones. (CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	47,89	€
P-2	ADAPTAP01	u	Adaptación a nueva rasante de arqueta, registro agua potable, iluminación, gas, reja sumidero, etc (TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	34,68	€
P-3	CONTUB200	u	Conexión tubo de PE/PP DN 200 mm a alcantarillado o pozo. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexionamientos. (CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	137,88	€
P-4	P191-H8CH	u	Apertura y cierre de cala para la localización de servicios o instalaciones existentes, en cualquier zona de la obra, de 1.5x1.5x2 m, realizada con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado de los escombros, incluido canon de uso o zona de acopio, cortes de disco necesarios y material de relleno hasta cota de explanación. (CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	151,21	€
P-5	P2143-4RQZ	m3	Demolición de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de material sobre camión con contenedor (CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	129,63	€
P-6	P2146-DJ28	m2	Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de hasta 15 cm de espesor, incluido la demolición de la base, de ancho hasta 0,6 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos (DIECISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	17,28	€
P-7	P2146-DJ2R	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión (NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	9,18	€
P-8	P214E-H8NJ	u	Desmontaje y carga sobre camión de señal vertical de tráfico existente, de cualquier tipo, incluido soporte y demolición de cimentaciones (TREINTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	30,96	€
P-9	P214U-HBQH	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cm de espesor, con un espesor de 0 a 4 cm en los encajes laterales y finales, en obras de reposición del asfalto, con fresadora de carga automática, cortes en entregas de tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada (CERO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	0,98	€
P-10	P214U-HBQK	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada (UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1,38	€
P-11	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa o hormigón (acera), de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler. (CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	4,77	€
P-12	P219H-ZZMA	u	Desmontaje, almacenaje y montaje en nueva ubicación de marquesina de parada de transporte público, incluido las cargas sobre camión y los traslados a almacén, trabajos auxiliares de demoliciones de base, y ejecución de nuevas base de hormigón y piezas pequeñas necesarias para su montaje. (MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS)	1.950,00	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-13	P21Q2-8GPQ	u	Desmontaje y retirada de elementos de vialidad (parquímetros, palo señalización parada de BUS) y de todos los elementos que estas incluyan, incluso desmontaje de instalación eléctrica si hubiera, carga manual o mecánica sobre camión y traslado de todos los elementos desmontados en gestor de residuos y/o lugar a indicar por la D.F.. (SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	63,83 €
P-14	P2214-AYNM	m3	Excavación para caja de pavimento en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	4,48 €
P-15	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor. (DIEZ EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	10,27 €
P-16	P2255-DPGO	m3	Relleno y compactación de zanja o pozo, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM (TREINTA Y OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	38,19 €
P-17	P2255-DPIQ	m3	Relleno y compactación de zanja, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante. (CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	42,76 €
P-18	P2255-DPIT	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con áridos de material reciclado mixto de 20 a 40 mm, para drenaje, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante (VEINTISIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	27,02 €
P-19	P2R5-DT1D	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km (TRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	3,09 €
P-20	P2R5-DT1G	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km (NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	9,60 €
P-21	P2RA-EU2T	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) (NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	9,11 €
P-22	P2RM-EUF2	m3	Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor (OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	8,45 €
P-23	P312-D4B1	u	Cimentación para columnas y báculos semafóricos, de 0,60x0,60x0,80 m hasta 1.00x1.00x1.20. de hormigón HM-30/B / 20 / I + E bajo acera o tierra, excavada en cualquier clase de terreno, incluso suministro de 1 tubo PVC de 110 mm de diámetro interior, pernos de anclaje, codo PVC y carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada. (CIENTO UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	101,74 €
P-24	P7B1-6Q7I	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir (TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	3,31 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-25	P931-3G6L	m3	Base de hormigón HM-20/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	88,81 €
P-26	P931-3G6X	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	78,47 €
P-27	P936-E3FR	m3	Base de sablón, con extendido y compactado del material al 95 % del PM (VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	24,79 €
P-28	P938-DFU8	m3	Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM (VEINTITRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	23,70 €
P-29	P967-E9VG	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero (VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	20,74 €
P-30	P967-E9VO	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero (VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	23,68 €
P-31	P967-E9VQ	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero (VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	21,71 €
P-32	P975-DS86	m	Rigola de hormigón HM-30/S/20/I+E, de consistencia seca y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 30 a 35 cm de altura, acabado fratasado (DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	12,50 €
P-33	P9C5-D4LQ	m2	Pavimento de terrazo con árido piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior (VEINTIOCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	28,24 €
P-34	P9E1-DMTD	m2	Pavimento de panot para acera de 20x20x4 cm, modelo y color a definir por la DF, clase 1a, precio superior, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N/mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos necesarios y lechada de mortero de cemento. (VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	26,44 €
P-35	P9E1-DN13	m2	Pavimento de loseta táctil para paso de peatones de color a definir per la D.F de 20x20x4 cm, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N /mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos adecuados y lechada de mortero de cemento. (TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	31,55 €
P-36	P9F3-H8HR	m2	Pavimento de piezas de hormigon de forma rectangular de 60x40 cm y 8 cm de espesor, colocado con mortero de cemento 1:4 y relleno de juntas con arena fina (TREINTA Y SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	37,12 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-37	P9F3-HIGC	m2	Pavimento de adoquines de hormigón bicapa de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocados con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento (CUARENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	43,50	€
P-38	P9H5-E84C	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	58,10	€
P-39	P9H5-E853	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada (CINCUENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMOS)	57,01	€
P-40	P9L1-E97S	m2	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2 (CERO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	0,41	€
P-41	P9L1-E984	m2	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,2 kg/m2 (CERO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	0,47	€
P-42	PAANALITISOL	u	Análítica completa de suelo: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., Textura. (NOVENTA Y CINCO EUROS)	95,00	€
P-43	PBA2-FP00	m2	Borrado manual de señalización horizontal con trillado mecánico. (DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	16,37	€
P-44	PBA2-FP01	m	Premarcado de faja de cualquier ancho sobre pavimento. (CERO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	0,10	€
P-45	PBA2-FP31	m2	Pintado manual de letras, símbolos, cebra, franjas de vértices de manzanas y otros elementos sobre los pavimentos, con pintura plástica de dos componentes en frío de larga duración. (DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	17,38	€
P-46	PBBF-DUJH	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante, fijada mecánicamente (CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	53,60	€
P-47	PBBM-4I37	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, colocado en el suelo, hormigonado (CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	43,30	€
P-48	PBC0-HCTR	u	Suministro y colocacion de separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRAZERO 13 de ZICLA o similar, con láminas retrorreflectantes, fijada al pavimento con taco químico expansivo, pequeño material incluido, totalmente colocada. (CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	57,92	€
P-49	PBS6-ACD1	u	Armario metálico tipo M o similar con chasis i regleta para CD 32 grupos (CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	4.420,58	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 5

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-50	PBS6-CAB1	m	Cable tipo manguera de 4x1.5 mm ² , de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos. (UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	1,82	€
P-51	PBS6-CAB2	m	Cable tipo manguera de 3x2.5 mm ² , de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos. (UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	1,94	€
P-52	PBS6-CO03	u	Columna de 2.30 m. de altura en tubo de acero galvanizado con tapa, pintada o no a criterio de la DF. 3.5'' de diámetro y 3 mm. de espesor. Totalmente instalada. (CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	174,59	€
P-53	PBS6-COL1	u	Retirada, traslado e instalación de columna o báculo semafóricosemafórica de acero galvanizado, a nueva ubicación, colocado. (CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	175,86	€
P-54	PBS6-COL3	u	Colocación de módulos semafóricos de peatones, vehículos, repetidores, pulsadores, repetidores acústicos de peatones, señales o indicadores luminosos, asientos y bajantes, intermitentes, detectores electromagnéticos, etc, en báculos y columnas. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento. (TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	32,46	€
P-55	PBS6-COL4	u	Colocación de módulo semafórico en la parte superior del báculo. Incluye la instalación de la descarga y pantalla de contraste. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento. (SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	68,77	€
P-56	PBS6-PAC1	u	Suministro y montaje de pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforo S 13/200, de 1.100x550 mm. pintada frente negro con orla blanca y dorso verde. (CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	186,88	€
P-57	PBS6-RE16	u	Regulador electrónico, sincronizable, coordinable y centralizable para 16 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior. (SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	6.341,43	€
P-58	PBS6-SE23	u	Semáforo de vehículos 13/200 de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm tres focos, óptica de leds, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado. (CUATROCIENTOS CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	414,40	€
P-59	PBS6-SEB3	u	Semáforo 12/100, con dos focos RV bicicleta de policarbonato con sistema óptico de diámetro 100 mm óptica LED, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado. (DOSCIENOS DIECINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	219,20	€
P-60	PBS6-TC1	u	Suministro y colocación de tarjeta de salida de 2 grupos para regulador CD (CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMO)	433,91	€
P-61	PBS6-VPM1	u	Semáforo cuadrado mixto para peatones / bicicleta+ módulo para invidentes + descotador de tiempo VR, de 200 mm de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm, óptica de leds, totalmente montados y conectados, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado. (MIL OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1.088,88	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 6

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-62	PD55-E3OB	u	Sumidero sifónico de fundición dúctil de 570x300x570 mm, tipo RISSF5730 de la casa GLS o similar - Clase C250 con reja articulada incluida, incluido base de nivelación y asentamiento de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido relleno del trasdós. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm. (DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	287,33	€
P-63	PD5L-6QAJ	m	Drenaje con tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro y relleno con material filtrante de hasta 50 cm por encima del dren (VEINTIOCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	28,14	€
P-64	PD5L-6QB9	u	Suministro y colocación de tubo de irrigación circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro y 3,5 ml de longitud, tipo RootRain Urban o similar. Colocado en el perímetro del cepellón. Incluye accesorio en T y tapón de coronación en el alcorque. (VEINTIDOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	22,30	€
P-65	PD73-F1MB	m	Alcantarilla con tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m ² , según la norma UNE-EN 13476-3, unión de manguitos, con grado de dificultad media y colocado en el fondo de la zanja (DIEZ EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	10,21	€
P-66	PD73-CON1	u	Conexión a pozo de registro existente en funcionamiento. Incluye los trabajos exteriores para la perforación del pozo y los trabajos interiores en el pozo para dejar la unión tubo con el pozo estanca. Incluido en su caso el equipo de bombeo para retener las aguas del alcantarillado existente durante los trabajos para dejar la conexión correcta y completamente acabada. (DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	223,42	€
P-67	PDG2-6SFR	m	Canalización con dos tubos curvables corrugados de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores (QUINCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	15,09	€
P-68	PDG2-6SG1	m	Canalización con uno tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores (DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	12,50	€
P-69	PDG5-HA2I	m	Banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora (CERO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	0,75	€
P-70	PDK1-DXA4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, con serigrafía homologada del ayuntamiento de Lleida, apoyada, paso libre de 400x400mm, superficie antideslizante, revestida con pintura negra, marco hidráulico con lengüetas para una mejor instalación en obra, fabricado según UNE-EN 124, clase resistente B-125, producto certificado por empresa acreditada. Colocada con mortero. (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	55,70	€
P-71	PDK1-DXA5	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	72,32	€
P-72	PDK1-DXAA	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	77,25	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 7

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-73	PDK1-DXAB	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, pass libre de 420x420 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	35,20	€
P-74	PDK3-DP0H	u	Arqueta de 40x40x125 cm interior, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, para instalaciones de servicios, colocado sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor. (OCHENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	83,54	€
P-75	PDK4-AJS7	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 40x40x45 cm, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor y relleno lateral con tierra de la misma excavación (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	55,89	€
P-76	PDK4-AJS9	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, colocado sobre lecho de grava de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación (OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	83,30	€
P-77	PFB4-DW5I	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (TRES EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	3,77	€
P-78	PG3B-E7CV	m	Suministro y colocación de cable unipolar desnudo o con cubierta PVC 750 V de 1x35mm ² de cobre (CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	5,32	€
P-79	PGD1-E3BL	u	Pica de toma de tierra o placa, con todos los elementos de conexión y tratamiento. (VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	26,50	€
P-80	PJ02-61R1	u	Acometida de riego de 1" (32mm) para tuberías hasta Ø200mm. (CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	434,11	€
P-81	PJS0-9EFQ	u	Anilla para riego por goteo con tubo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con un diámetro del anillo de 80 cm, con el tubo introducido en un tubo corrugado perforado de 50 mm de diámetro, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos (DOCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	12,09	€
P-82	PJSE-6UBQ	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos (CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	42,28	€
P-83	PJS0-92MF	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado (CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	161,08	€
P-84	PN38-EC09	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada (VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	21,48	€
P-85	PN74-9EL6	u	Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar, roscada en la tubería (CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	45,69	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 25/03/22

Pág.: 8

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-86	PNE3-9B6P	u	Filtro para instalación de riego de 1" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de anillas de 120 mesh, sin válvula de purga, y con toma manométrica, montado roscado (TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	32,51	€
P-87	PR45D-8XYV	u	Suministro de Zelkova serrata Flekova (Green Vase) de perímetro de 14 a 16 cm, con cepellón de diámetro mínim 45 cm y profundidad mínima 31,5 cm según fórmulas NTJ (OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	84,14	€
P-88	PR60-8YAL	u	Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión (CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	138,35	€
P-89	PRZ0-906C	u	Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho (VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	29,70	€
P-90	SSEGSIS	u	Partida de abono según estudio de seguridad y salud (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€



CUADRO DE PRECIOS II



CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	ADAPTA00	u	Adaptación a nueva rasante de marco y tapa de pozos de cloacas y telecomunicaciones.	47,89	€
			Otros conceptos	47,89000	€
P-2	ADAPTAP01	u	Adaptación a nueva rasante de arqueta, registro agua potable, iluminación, gas, reja sumidero, etc	34,68	€
			Otros conceptos	34,68000	€
P-3	CONTUB20	u	Conexión tubo de PE/PP DN 200 mm a alcantarillado o pozo. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones.	137,88	€
	BDW2-1KC0	u	Parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones	50,40000	€
			Otros conceptos	87,48000	€
P-4	P191-H8CH	u	Apertura y cierre de cala para la localización de servicios o instalaciones existentes, en cualquier zona de la obra, de 1.5x1.5x2 m, realizada con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado de los escombros, incluido canon de uso o zona de acopio, cortes de disco necesarios y material de relleno hasta cota de explanación.	151,21	€
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	48,31750	€
	B2RA-28V5	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	9,56550	€
			Otros conceptos	93,32700	€
P-5	P2143-4RQ	m3	Demolición de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de material sobre camión con contenedor	129,63	€
			Otros conceptos	129,63000	€
P-6	P2146-DJ28	m2	Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de hasta 15 cm de espesor, incluido la demolición de la base, de ancho hasta 0,6 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos	17,28	€
			Otros conceptos	17,28000	€
P-7	P2146-DJ2R	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión	9,18	€
			Otros conceptos	9,18000	€
P-8	P214E-H8NJ	u	Desmontaje y carga sobre camión de señal vertical de tráfico existente, de cualquier tipo, incluido soporte y demolición de cimentaciones	30,96	€
			Otros conceptos	30,96000	€
P-9	P214U-HBQ	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cm de espesor, con un espesor de 0 a 4 cm en los encajes laterales y finales, en obras de reposición del asfalto, con fresadora de carga automática, cortes en entregas de tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	0,98	€
			Otros conceptos	0,98000	€
P-10	P214U-HBQ	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejillas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada	1,38	€
			Otros conceptos	1,38000	€
P-11	P214W-FEM	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa o hormigón (acera), de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler.	4,77	€
			Otros conceptos	4,77000	€
P-12	P219H-ZZM	u	Desmontaje, almacenaje y montaje en nueva ubicación de marquesina de parada de transporte público, incluido las cargas sobre camión y los traslados a almacén, trabajos auxiliares de demoliciones de base, y ejecución de nuevas base de hormigón y piezas pequeñas necesarias para su montaje.	1.950,00	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Sin descomposición	1.950,00000 €
P-13	P21Q2-8GP	u	Desmontaje y retirada de elementos de vialidad (parquímetros, palo señalización parada de BUS) y de todos los elementos que estas incluyan, incluso desmontaje de instalación eléctrica si hubiera, carga manual o mecánica sobre camión y traslado de todos los elementos desmontados en gestor de residuos y/o lugar a indicar por la D.F..	63,83 €
			Otros conceptos	63,83000 €
P-14	P2214-AYN	m3	Excavación para caja de pavimento en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión	4,48 €
			Otros conceptos	4,48000 €
P-15	P221C-DYZ	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor.	10,27 €
			Otros conceptos	10,27000 €
P-16	P2255-DPG	m3	Relleno y compactación de zanja o pozo, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM	38,19 €
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	18,44850 €
			Otros conceptos	19,74150 €
P-17	P2255-DPIQ	m3	Relleno y compactación de zanja, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante.	42,76 €
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	34,18200 €
			Otros conceptos	8,57800 €
P-18	P2255-DPIT	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con áridos de material reciclado mixto de 20 a 40 mm, para drenaje, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante	27,02 €
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	18,44850 €
			Otros conceptos	8,57150 €
P-19	P2R5-DT1D	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km	3,09 €
			Otros conceptos	3,09000 €
P-20	P2R5-DT1G	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km	9,60 €
			Otros conceptos	9,60000 €
P-21	P2RA-EU2T	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	9,11 €
	B2RA-28V5	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000 €
			Otros conceptos	0,00000 €
P-22	P2RM-EUF2	m3	Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor	8,45 €
			Otros conceptos	8,45000 €
P-23	P312-D4B1	u	Cimentación para columnas y báculos semafóricos, de 0,60x0,60x0,80 m hasta 1.00x1.00x1.20. de hormigón HM-30/B / 20 / I + E bajo acera o tierra, excavada en cualquier clase de terreno, incluso suministro de 1 tubo PVC de 110 mm de diámetro interior, pernos de anclaje, codo PVC y carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente terminada.	101,74 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B06E-12GU	m3	Hormigón HM-30/B / 20 / I + E de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I + E	74,90400	€
	B2RA-28V5	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánón sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000	€
	BG2Q-1KTC	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,47000	€
			Otros conceptos	15,25600	€
P-24	P7B1-6Q7I	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir	3,31	€
	B7B1-0KPW	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido, ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2	2,06800	€
			Otros conceptos	1,24200	€
P-25	P931-3G6L	m3	Base de hormigón HM-20/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado	88,81	€
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	76,52400	€
			Otros conceptos	12,28600	€
P-26	P931-3G6X	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado	78,47	€
	B06E-12D9	m3	Hormigón HM-20/B/20/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	66,19200	€
			Otros conceptos	12,27800	€
P-27	P936-E3FR	m3	Base de sablón, con extendido y compactado del material al 95 % del PM	24,79	€
	B03C-HG1A	m3	Sablón sin cribar	21,28650	€
	B011-05ME	m3	Agua	0,08750	€
			Otros conceptos	3,41600	€
P-28	P938-DFU8	m3	Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM	23,70	€
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	20,20550	€
	B011-05ME	m3	Agua	0,08750	€
			Otros conceptos	3,40700	€
P-29	P967-E9VG	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero	20,74	€
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	2,65584	€
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,06745	€
	B962-0GQT	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340	4,95600	€
			Otros conceptos	13,06071	€
P-30	P967-E9VO	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de	23,68	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero		
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,10278	€
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	3,58538	€
	B962-0GR5	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	5,57550	€
			Otros conceptos	14,41634	€
P-31	P967-E9VQ	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero	21,71	€
	B962-0GRB	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340	4,42050	€
	B07L-1PYA	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,06745	€
	B069-2A9P	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	3,38620	€
			Otros conceptos	13,83585	€
P-32	P975-DS86	m	Rigola de hormigón HM-30/S/20/I+E, de consistencia seca y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 30 a 35 cm de altura, acabado fratasado	12,50	€
	B06E-12G9	m3	Hormigón HM-30/S/20/I+E de consistencia seca, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I+E	10,73226	€
			Otros conceptos	1,76774	€
P-33	P9C5-D4LQ	m2	Pavimento de terrazo con árido piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior	28,24	€
	B9C8-0HJ3	m2	Terrazo con árido de piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, para uso exterior	14,85120	€
	B9C0-0HKK	kg	Lechada de color	0,55200	€
			Otros conceptos	12,83680	€
P-34	P9E1-DMTD	m2	Pavimento de panot para acera de 20x20x4 cm, modelo y color a definir por la DF, clase 1a, precio superior, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N/mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos necesarios y lechada de mortero de cemento.	26,44	€
	B9E2-0HOS	m2	Loseta gris de 20x20x4 cm, clase 1a, precio superior	8,79240	€
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,36738	€
	B011-05ME	m3	Agua	0,01750	€
			Otros conceptos	17,26272	€
P-35	P9E1-DN13	m2	Pavimento de loseta táctil para paso de peatones de color a definir per la D.F de 20x20x4 cm, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N/mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos adecuados y lechada de mortero de cemento.	31,55	€
	B9E1-0HP8	m2	Loseta de color con tacos de 20x20x4 cm, para paso de peatones	9,69000	€
	B011-05ME	m3	Agua	0,01750	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 5

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B055-065W	t	Cemento blanco de albañilería BL 22,5 X según UNE 80305, en sacos	0,56727	€
	B083-06UD	kg	Colorante en polvo para hormigón	0,93840	€
			Otros conceptos	20,33683	€
P-36	P9F3-H8HR	m2	Pavimento de piezas de hormigón de forma rectangular de 60x40 cm y 8 cm de espesor, colocado con mortero de cemento 1:4 y relleno de juntas con arena fina	37,12	€
	B9F2-1GDW	m2	Losa de hormigón para pavimentos de 60x40 cm y 8 cm de espesor, de forma rectangular, acabado con textura pétreo, precio alto	21,78750	€
	B03L-05N5	t	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,32283	€
			Otros conceptos	15,00967	€
P-37	P9F3-HIGC	m2	Pavimento de adoquines de hormigón bicapa de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocados con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento	43,50	€
	B9F3-HDM2	m2	Adoquín bicapa de hormigón de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto	10,59780	€
	B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,36738	€
	B011-05ME	m3	Agua	0,01750	€
			Otros conceptos	32,51732	€
P-38	P9H5-E84C	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada	58,10	€
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	54,70000	€
			Otros conceptos	3,40000	€
P-39	P9H5-E853	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada	57,01	€
	B9H1-0HXF	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	53,61000	€
			Otros conceptos	3,40000	€
P-40	P9L1-E97S	m2	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2	0,41	€
	B057-06IQ	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riego de adherencia tipo C60B3/B2 ADH, según UNE-EN 13808	0,24000	€
			Otros conceptos	0,17000	€
P-41	P9L1-E984	m2	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,2 kg/m2	0,47	€
	B057-06IH	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico, para riego de imprimación tipo C50BF4 IMP con un contenido de fluidificante >3%, según UNE-EN 13808	0,30000	€
			Otros conceptos	0,17000	€
P-42	PAANALITIS	u	Analítica completa de suelo: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., Textura.	95,00	€
			Sin descomposición	95,00000	€
P-43	PBA2-FP00	m2	Borrado manual de señalización horizontal con trillado mecánico.	16,37	€
			Otros conceptos	16,37000	€
P-44	PBA2-FP01	m	Premarcado de faja de cualquier ancho sobre pavimento.	0,10	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 6

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	0,10000	€
P-45	PBA2-FP31	m2	Pintado manual de letras, símbolos, cebras, franjas de vértices de manzanas y otros elementos sobre los pavimentos, con pintura plástica de dos componentes en frío de larga duración.	17,38	€
	BBA1-2XWR	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	4,06980	€
			Otros conceptos	13,31020	€
P-46	PBBF-DUJH	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante, fijada mecánicamente	53,60	€
	BBM7-0RYA	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante	30,14000	€
			Otros conceptos	23,46000	€
P-47	PBBM-4I37	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, colocado en el suelo, hormigonado	43,30	€
	BBMF-0SIV	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, para señalización vertical	17,50000	€
			Otros conceptos	25,80000	€
P-48	PBC0-HCTR	u	Suministro y colocación de separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRAZERO 13 de ZICLA o similar, con láminas retrorreflectantes, fijada al pavimento con taco químico expansivo, pequeño material incluido, totalmente colocada.	57,92	€
	BBC2-H7E8	u	Separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRA ZERO 13 de ZICLA o similar, fijado al pavimento, incluido pequeño material	45,00000	€
			Otros conceptos	12,92000	€
P-49	PBS6-ACD1	u	Armario metálico tipo M o similar con chasis i regleta para CD 32 grupos	4.420,58	€
			Otros conceptos	4.420,58000	€
P-50	PBS6-CAB1	m	Cable tipo manguera de 4x1.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos.	1,82	€
	BG33-G2RI	m	Cable tipo manguera de 4x1.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento	1,20360	€
			Otros conceptos	0,61640	€
P-51	PBS6-CAB2	m	Cable tipo manguera de 3x2.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos.	1,94	€
	BG33-G2RB	m	Cable tipo manguera de 3x2.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento	1,32600	€
			Otros conceptos	0,61400	€
P-52	PBS6-CO03	u	Columna de 2.30 m. de altura en tubo de acero galvanizado con tapa, pintada o no a criterio de la DF. 3.5'' de diámetro y 3 mm. de espesor. Totalmente instalada.	174,59	€
			Otros conceptos	174,59000	€
P-53	PBS6-COL1	u	Retirada, traslado e instalación de columna o báculo semafóricosemafórica de acero galvanizado, a nueva ubicación, colocado.	175,86	€
			Otros conceptos	175,86000	€
P-54	PBS6-COL3	u	Colocación de módulos semafóricos de peatones, vehículos, repetidores, pulsadores, repetidores acústicos de peatones, señales o indicadores luminosos, asientos y bajantes, intermitentes, detectores electromagnéticos, etc, en báculos y columnas. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento.	32,46	€
			Otros conceptos	32,46000	€
P-55	PBS6-COL4	u	Colocación de módulo semafórico en la parte superior del báculo. Incluye la instalación de la descarga y pantalla de contraste. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios	68,77	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 7

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento.		
			Otros conceptos	68,77000	€
P-56	PBS6-PAC1	u	Suministro y montaje de pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforo S 13/200, de 1.100x550 mm. pintada frente negro con orla blanca y dorso verde.	186,88	€
			Otros conceptos	186,88000	€
P-57	PBS6-RE16	u	Regulador electrónico, sincronizable, coordinable y centralizable para 16 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior.	6.341,43	€
			Otros conceptos	6.341,43000	€
P-58	PBS6-SE23	u	Semáforo de vehículos 13/200 de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm tres focos, óptica de leds , totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	414,40	€
			Otros conceptos	414,40000	€
P-59	PBS6-SEB3	u	Semáforo 12/100, con dos focos RV bicicleta de policarbonato con sistema óptico de diámetro 100 mm óptica LED, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	219,20	€
			Otros conceptos	219,20000	€
P-60	PBS6-TCDD	u	Suministro y colocación de tarjeta de salida de 2 grupos para regulador CD	433,91	€
			Otros conceptos	433,91000	€
P-61	PBS6-VPM1	u	Semáforo cuadrado mixto para peatones / bicicleta+ módulo para invidentes + descontador de tiempo VR, de 200 mm de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm, óptica de leds, totalmente montados y conectados, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	1.088,88	€
			Otros conceptos	1.088,88000	€
P-62	PD55-E3OB	u	Sumidero sifónico de fundición dúctil de 570x300x570 mm, tipo RISSF5730 de la casa GLS o similar - Clase C250 con reja articulada incluida, incluido base de nivelación y asentamiento de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido relleno del trasdós. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm.	287,33	€
	B03F-05NW	m3	Zahorras artificial	6,32520	€
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	13,84720	€
	BDW3-FFAL	u	Parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones	36,08000	€
	SUMLATERA	u	Suministro y colocación de sumidero de fundición dúctil, serie 5730 de GLS o similar, de 570x300x570 mm, C-250. Realizada en fundición dúctil, en grafito esferoidal, según ISO 1083 (Tipo 500-7) y norma EN 1563. Cumple con la norma europea UNE EN-124. Articulada antirrobo. Conexión con junta tórica para tubo de PVC de Ø200 mm. Superficie metálica antideslizante. Revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante. Fabricado en una sola pieza. Con pala sifónica extraíble.	195,00000	€
			Otros conceptos	36,07760	€
P-63	PD5L-6QAJ	m	Drenaje con tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro y relleno con material filtrante de hasta 50 cm por encima del dren	28,14	€
	P7B1-6Q3E	m2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir	5,01398	€
	BD5N-1KD2	m	Tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro	1,78500	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 8

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	8,72080	€
			Otros conceptos	12,62022	€
P-64	PD5L-6QB9	u	Suministro y colocación de tubo de irrigación circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro y 3,5 ml de longitud, tipo RootRain Urban o similar. Colocado en el perímetro del cepellón. Incluye accesorio en T y tapón de coronación en el alcorque.	22,30	€
	BD5B1700	u	Tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro. Incluye parte proporcional de accesorios y tapón de coronamiento.	13,78000	€
			Otros conceptos	8,52000	€
P-65	PD73-F1MB	m	Alcantarilla con tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3, unión de manguitos, con grado de dificultad media y colocado en el fondo de la zanja	10,21	€
	BD76-2AA6	m	Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3	4,53900	€
			Otros conceptos	5,67100	€
P-66	PD73-CON1	u	Conexión a pozo de registro existente en funcionamiento. Incluye los trabajos exteriores para la perforación del pozo y los trabajos interiores en el pozo para dejar la unión tubo con el pozo estanca. Incluido en su caso el equipo de bombeo para retener las aguas del alcantarillado existente durante los trabajos para dejar la conexión correcta y completamente acabada.	223,42	€
	B011-05ME	m3	Agua	0,03850	€
			Otros conceptos	223,38150	€
P-67	PDG2-6SFR	m	Canalización con dos tubos curvables corrugados de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores	15,09	€
	BDG2-34UA	m	Cuerda guía para conductos de canalizaciones de servicios, de nylon, de 5 mm de espesor	0,32640	€
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	8,17714	€
	BDG3-34IJ	u	Parte proporcional de separadores, conectores y obturadores de canalizaciones de servicio de 110 mm de diámetro nominal	0,52520	€
	BG2Q-1KTC	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	5,18700	€
			Otros conceptos	0,87426	€
P-68	PDG2-6SG1	m	Canalización con uno tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores	12,50	€
	BDG2-34UA	m	Cuerda guía para conductos de canalizaciones de servicios, de nylon, de 5 mm de espesor	0,16320	€
	BG2Q-1KTC	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	2,59350	€
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	8,89865	€
	BDG3-34IJ	u	Parte proporcional de separadores, conectores y obturadores de canalizaciones de servicio de 110 mm de diámetro nominal	0,26260	€
			Otros conceptos	0,58205	€
P-69	PDG5-HA2I	m	Banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora	0,75	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 9

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	0,56100	€
			Otros conceptos	0,18900	€
P-70	PDK1-DXA4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, con serigrafía homologada del ayuntamiento de Lleida, apoyada, paso libre de 400x400mm, superficie antideslizante, revestida con pintura negra, marco hidráulico con lengüetes para una mejor instalación en obra, fabricado según UNE-EN 124, clase resistente B-125, producto certificado por empresa acreditada. Colocada con mortero.	55,70	€
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,12794	€
	BDD1-1KH0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	41,54000	€
			Otros conceptos	14,03206	€
P-71	PDK1-DXA5	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	72,32	€
	BDD1-1KH1	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124	58,16000	€
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,12794	€
			Otros conceptos	14,03206	€
P-72	PDK1-DXAA	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	77,25	€
	BDD1-1KH8	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	59,00000	€
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,21189	€
			Otros conceptos	18,03811	€
P-73	PDK1-DXAB	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 420x420 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	35,20	€
	B07L-1PY6	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,16792	€
	BDD1-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	21,00000	€
			Otros conceptos	14,03208	€
P-74	PDK3-DP0H	u	Arqueta de 40x40x125 cm interior, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, para instalaciones de servicios, colocado sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor.	83,54	€
	B0DF8-0FFC	u	Molde metálico para encofrado de arqueta de registro de 57x57x125 cm, para 150 usos	1,75218	€
	B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B/40/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	4,02740	€
	B06E-12C5	m3	Hormigón HM-20/P / 20 / I de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	29,66216	€
			Otros conceptos	48,09826	€
P-75	PDK4-AJS7	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 40x40x45 cm, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor y relleno lateral con tierra de la misma excavación	55,89	€
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	12,20000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 10

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B06E-12DD	m3	Hormigón HM-20/B/40/I de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I	4,02740	€
			Otros conceptos	39,66260	€
P-76	PDK4-AJS9	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, colocado sobre lecho de grava de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación	83,30	€
	BDK2-1KNA	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios	26,88000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	3,42886	€
			Otros conceptos	52,99114	€
P-77	PFB4-DW5I	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	3,77	€
	BFYH-0A3C	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,06000	€
	BFWF-09SU	u	Accesorio para tubos de polietileno de baja densidad, de 25 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	0,77700	€
	BFB6-09B0	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	0,49980	€
			Otros conceptos	2,43320	€
P-78	PG3B-E7CV	m	Suministro y colocación de cable unipolar desnudo o con cubierta PVC 750 V de 1x35mm2 de cobre	5,32	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2	1,93000	€
	BGY3-0B2S	u	Parte proporcional de elementos especiales para conductores de cobre desnudos	0,14400	€
			Otros conceptos	3,24600	€
P-79	PGD1-E3BL	u	Pica de toma de tierra o placa, con todos los elementos de conexión y tratamiento.	26,50	€
	BGYD-0B2W	u	Parte proporcional de elementos especiales para picas de toma de tierra	4,51000	€
	BGD5-06SU	u	Pica de toma de tierra o placa	12,40000	€
			Otros conceptos	9,59000	€
P-80	PJ02-61R1	u	Acometida de riego de 1" (32mm) para tuberías hasta Ø200mm.	434,11	€
	BFB6-09B5	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 32 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	2,49000	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	1,65000	€
	BJM3-0QUG	u	Contador de agua, por velocidad, de latón, con uniones roscadas de diámetro nominal 1/2", para conectar a la batería o al ramal	44,86000	€
			Otros conceptos	385,11000	€
P-81	PJS0-9EFQ	u	Anilla para riego por goteo con tubo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con un diámetro del anillo de 80 cm, con el tubo introducido en un tubo corrugado perforado de 50 mm de diámetro, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos	12,09	€
	BJSS-28MR	m	Tubo para riego por goteo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm	4,14000	€
	BD50-0LK7	m	Tubo circular ranurado de PVC, de pared simple i 50 mm de diámetro	2,61000	€
	BFYH-0A3A	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de baja densidad, de 16 mm de diámetro nominal exterior, para conectar a presión	0,02400	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 25/03/22

Pág.: 11

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	5,31600	€
P-82	PJSE-6UBQ	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos	42,28	€
	BJS2-28ME	u	Conjunto de accesorios para el montaje de una electroválvula de 1"	4,29000	€
	BJSF-28L1	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9V, para una presión máxima de 10 bar	21,77000	€
			Otros conceptos	16,22000	€
P-83	PJSO-92MF	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado	161,08	€
	BJSO-26IN	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones	143,61000	€
			Otros conceptos	17,47000	€
P-84	PN38-EC09	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada	21,48	€
	BN38-0XBD	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1", y precio alto de 25 bar de PN	9,34000	€
			Otros conceptos	12,14000	€
P-85	PN74-9EL6	u	Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar, roscada en la tubería	45,69	€
	BN74-28N7	u	Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar	21,14000	€
			Otros conceptos	24,55000	€
P-86	PNE3-9B6P	u	Filtro para instalación de riego de 1" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de anillas de 120 mesh, sin válvula de purga, y con toma manométrica, montado roscado	32,51	€
	BNE3-28LK	u	Filtro para instalación de riego de 1" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de anillas de 120 mesh, sin válvula de purga y con toma manométrica, para montar roscado	23,11000	€
			Otros conceptos	9,40000	€
P-87	PR45D-8XY	u	Suministro de Zelkova serrata Flekova (Green Vase) de perímetro de 14 a 16 cm, con cepellón de diámetro mínim 45 cm y profundidad mínima 31,5 cm según fórmulas NTJ	84,14	€
	BR45D-24AD	u	Zelkova serrata Flekova (Green Vase) de perímetro de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	84,14000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-88	PR60-8YAL	u	Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión	138,35	€
	B011-05ME	m3	Agua	0,40320	€
	B03L-05MX	t	Arena de río lavada de 0.1 a 0.5 mm	52,94419	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de clase I, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	16,02893	€
			Otros conceptos	68,97368	€
P-89	PRZ0-906C	u	Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho	29,70	€
	BRZ3-255P	u	Estaca de madera de pino tratada en autoclave, de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud	12,66000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BRZ0-255V	u	Abrazadera regulable de goma o caucho para entutorados	0,94000 €
			Otros conceptos	16,10000 €
P-90	SSEGSIS	u	Partida de abono según estudio de seguridad y salud	2.000,00 €
			Sin descomposición	2.000,00000 €

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PRESUPUESTO



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

PRESUPUESTO

Pág.: 1

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	01	Trabajos previos, demoliciones y movimientos de tierras

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P191-H8CH	u	Apertura y cierre de cala para la localización de servicios o instalaciones existentes, en cualquier zona de la obra, de 1.5x1.5x2 m, realizada con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado de los escombros, incluido canon de uso o zona de acopio, cortes de disco necesarios y material de relleno hasta cota de explanación. (P - 4)	151,21	5,000	756,05
2	P21Q2-8GPQ	u	Desmontaje y retirada de elementos de vialidad (parquímetros, palo señalización parada de BUS) y de todos los elementos que estas incluyan, incluso desmontaje de instalación eléctrica si hubiera, carga manual o mecánica sobre camión y traslado de todos los elementos desmontados en gestor de residuos y/o lugar a indicar por la D.F.. (P - 13)	63,83	1,000	63,83
3	P2146-DJ28	m2	Demolición de pavimento de losetas colocadas sobre base de hormigón de hasta 15 cm de espesor, incluido la demolición de la base, de ancho hasta 0,6 m con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión con medios mecánicos (P - 6)	17,28	196,290	3.391,89
4	P2146-DJ2R	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión (P - 7)	9,18	603,030	5.535,82
5	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa o hormigón (acera), de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler. (P - 11)	4,77	948,630	4.524,97
6	P2214-AYNM	m3	Excavación para caja de pavimento en terreno compacto (SPT 20-50), realizada con pala excavadora y carga directa sobre camión (P - 14)	4,48	36,050	161,50
7	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor. (P - 15)	10,27	63,518	652,33
8	P2143-4RQZ	m3	Demolición de solera de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de material sobre camión con contenedor (P - 5)	129,63	147,352	19.101,24
9	P214E-H8NJ	u	Desmontaje y carga sobre camión de señal vertical de tráfico existente, de cualquier tipo, incluido soporte y demolición de cimentaciones (P - 8)	30,96	3,000	92,88
10	P219H-ZZMA	u	Desmontaje, almacenaje y montaje en nueva ubicación de marquesina de parada de transporte público, incluido las cargas sobre camión y los traslados a almacén, trabajos auxiliares de demoliciones de base, y ejecución de nuevas base de hormigón y piezas pequeñas necesarias para su montaje. (P - 12)	1.950,00	1,000	1.950,00

TOTAL	Capítol	01.01	36.230,51
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	02	Red de alcantarillado
Títol 3	01	Obra civil

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2146-DJ2R	m2	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, de hasta 15 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión (P - 7)	9,18	12,300	112,91
2	P214W-FEMG	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa o hormigón (acera), de cualquier grosor, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler. (P - 11)	4,77	26,600	126,88
3	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios	10,27	5,558	57,08

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 2

			mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor. (P - 15)			
4	P2255-DPIQ	m3	Relleno y compactación de zanja, con arena, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante. (P - 17)	42,76	0,413	17,66
5	P2255-DPGO	m3	Relleno y compactación de zanja o pozo, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM (P - 16)	38,19	4,612	176,13

TOTAL	Titol 3	01.02.01				490,66
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	02	Red de alcantarillado
Titol 3	02	Obra mecánica

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PDK3-DPOH	u	Arqueta de 40x40x125 cm interior, con paredes de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/I, para instalaciones de servicios, colocado sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor. (P - 74)	83,54	2,000	167,08
2	PDK1-DXA4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, con serigrafía homologada del ayuntamiento de Lleida, apoyada, paso libre de 400x400mm, superficie antideslizante, revestida con pintura negra, marco hidráulico con lengüetas para una mejor instalación en obra, fabricado según UNE-EN 124, clase resistente B-125, producto certificado por empresa acreditada. Colocada con mortero. (P - 70)	55,70	2,000	111,40
3	PD55-E3OB	u	Sumidero sifónico de fundición dúctil de 570x300x570 mm, tipo RISSF5730 de la casa GLS o similar - Clase C250 con reja articulada incluida, incluido base de nivelación y asentamiento de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido relleno del trasdós. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm. (P - 62)	287,33	8,000	2.298,64
4	CONTUB200	u	Conexión tubo de PE/PP DN 200 mm a alcantarillado o pozo. Incluye parte proporcional de accesorios para tubo de PP/PE de D=200 mm y conexiones. (P - 3)	137,88	8,000	1.103,04
5	PD73-F1MB	m	Alcantarilla con tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 200 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3, unión de manguitos, con grado de dificultad media y colocado en el fondo de la zanja (P - 65)	10,21	20,660	210,94

TOTAL	Titol 3	01.02.02				3.891,10
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	03	Alumbrado público
Titol 3	01	Obra civil

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PDK4-AJS7	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 40x40x45 cm, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor y relleno lateral con tierra de la misma excavación (P - 75)	55,89	5,000	279,45
2	PDK1-DXAB	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, pass libre de 420x420 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (P - 73)	35,20	5,000	176,00

TOTAL	Titol 3	01.03.01				455,45
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	04	Pavimentos

PRESUPUESTO

Pág.: 3

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P938-DFU8	m3	Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM (P - 28)	23,70	36,050	854,39
2	P975-DS86	m	Rigola de hormigón HM-30/S/20/I+E, de consistencia seca y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 30 a 35 cm de altura, acabado fratasado (P - 32)	12,50	101,500	1.268,75
3	P931-3G6L	m3	Base de hormigón HM-20/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 25)	88,81	33,202	2.948,67
4	P9E1-DMTD	m2	Pavimento de panot para acera de 20x20x4 cm, modelo y color a definir por la DF, clase 1a, precio superior, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N/mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos necesarios y lechada de mortero de cemento. (P - 34)	26,44	84,000	2.220,96
5	P9C5-D4LQ	m2	Pavimento de terrazo con árido piedra granítica, lavado con ácido, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, para uso exterior (P - 33)	28,24	69,890	1.973,69
6	P9E1-DN13	m2	Pavimento de loseta táctil para paso de peatones de color a definir per la D.F de 20x20x4 cm, colocados con 3-4 cm de mortero de cemento 1:4 con una resistencia a compresión de 10N /mm2, elaborado y amasado en obra con un control muy exhaustivo de ejecución. Incluye todos los trabajos adecuados y lechada de mortero de cemento. (P - 35)	31,55	42,960	1.355,39
7	P967-E9VO	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero (P - 30)	23,68	72,000	1.704,96
8	P967-E9VG	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A3 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero (P - 29)	20,74	132,200	2.741,83
9	P967-E9VQ	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero (P - 31)	21,71	185,800	4.033,72
10	P214U-HBQH	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cm de espesor, con un espesor de 0 a 4 cm en los encajes laterales y finales, en obras de reposición del asfalto, con fresadora de carga automática, cortes en entregas de tapas y rejas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada (P - 9)	0,98	2.678,540	2.624,97
11	P214U-HBQK	m2	Fresado mecánico de pavimentos asfálticos por cada cm de grosor, con un espesor de 0 a 6 cm en encajes aislados, con fresadora de carga automática y cortes y entregas tapas y rejas con compresor, carga de escombros sobre camión y barrido y limpieza de la superficie fresada (P - 10)	1,38	115,200	158,98
12	ADAPTAP01	u	Adaptación a nueva rasante de arqueta, registro agua potable, iluminación, gas, reja sumidero, etc (P - 2)	34,68	8,000	277,44
13	ADAPTAO02	u	Adaptación a nueva rasante de marco y tapa de pozos de cloacas y telecomunicaciones. (P - 1)	47,89	1,000	47,89
14	P9F3-HIGC	m2	Pavimento de adoquines de hormigón bicapa de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocados con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento (P - 37)	43,50	22,900	996,15

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 4

15	P9L1-E984	m2	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP, con dotación 1,2 kg/m2 (P - 41)	0,47	761,500	357,91
16	P9L1-E97S	m2	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3/B2 ADH, con dotación 1 kg/m2 (P - 40)	0,41	761,500	312,22
17	P9F3-H8HR	m2	Pavimento de piezas de hormigon de forma rectangular de 60x40 cm y 8 cm de espesor, colocado con mortero de cemento 1:4 y relleno de juntas con arena fina (P - 36)	37,12	29,900	1.109,89
18	P9H5-E84C	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B 50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada (P - 38)	58,10	109,138	6.340,92
19	P9H5-E853	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf B 50/70 S, con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa de tráfico y árido granítico, extendida y compactada (P - 39)	57,01	174,280	9.935,70

TOTAL	Capítol	01.04				41.264,43
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	05	Jardineria
Títol 3	01	Suministro de arbolado

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PR45D-8XYV	u	Suministro de Zelkova serrata Flekova (Green Vase) de perímetro de 14 a 16 cm, con cepellón de diámetro mínim 45 cm y profundidad mínima 31,5 cm según fórmulas NTJ (P - 87)	84,14	30,000	2.524,20

TOTAL	Títol 3	01.05.01				2.524,20
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	05	Jardineria
Títol 3	02	Plantaciones

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PAANALITISOL	u	Análítica completa de suelo: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., Textura. (P - 42)	95,00	2,000	190,00
2	PR60-8YAL	u	Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 18 a 25 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 120x120x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con sustitución total de tierra de la excavación por arena lavada y compost (70%-30%), primer riego y carga de las tierras sobrantes a camión (P - 88)	138,35	30,000	4.150,50
3	PRZ0-906C	u	Entutorado doble de árbol mediante 2 rollizos de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 8 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 2 abrazaderas regulables de goma o caucho (P - 89)	29,70	30,000	891,00
4	PD5L-6QB9	u	Suministro y colocación de tubo de irrigación circular perforado de polietileno de alta densidad de 60 mm de diámetro y 3,5 ml de longitud, tipo RootRain Urban o similar. Colocado en el perímetro del cepellón. Incluye accesorio en T y tapón de coronación en el alcorque. (P - 64)	22,30	30,000	669,00

TOTAL	Títol 3	01.05.02				5.900,50
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	05	Jardineria

PRESUPUESTO

Pág.: 5

Títol 3		03	Red de riego			
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor. (P - 15)	10,27	29,280	300,71
2	PDK4-AJS9	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 60x60x60 cm, para instalaciones de servicios, colocado sobre lecho de grava de 15 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación (P - 76)	83,30	2,000	166,60
3	PDK1-DXAA	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (P - 72)	77,25	2,000	154,50
4	PFB4-DW5I	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja (P - 77)	3,77	183,000	689,91
5	PJS0-9EFQ	u	Anilla para riego por goteo con tubo de 17 mm de diámetro, con goteros autocompensados integrados cada 33 cm, con un diámetro del anillo de 80 cm, con el tubo introducido en un tubo corrugado perforado de 50 mm de diámetro, enterrada 10 cm, con la apertura y cierre de la zanja incluidos (P - 81)	12,09	30,000	362,70
6	PJSO-92MF	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado vía infrarrojos, precio medio, para un máximo de 1 estaciones, montado superficialmente, conectado a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado (P - 83)	161,08	2,000	322,16
7	PJSE-6UBQ	u	Electroválvula para instalación de riego, de 1" de diámetro, de material plástico, con solenoide de 9 V, para una presión máxima de 10 bar, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos (P - 82)	42,28	2,000	84,56
8	PNE3-9B6P	u	Filtro para instalación de riego de 1" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de anillas de 120 mesh, sin válvula de purga, y con toma manométrica, montado roscado (P - 86)	32,51	2,000	65,02
9	PN74-9EL6	u	Válvula de regulación de presión para instalaciones de riego, de 3/4" de diámetro de conexión, con cuerpo de plástico, para una presión de salida de 2,5 bar, roscada en la tubería (P - 85)	45,69	2,000	91,38
10	PN38-EC09	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de PN y precio alto, montada en arqueta de canalización enterrada (P - 84)	21,48	2,000	42,96
11	PJ02-61R1	u	Acometida de riego de 1'' (32mm) para tuberías hasta Ø200mm. (P - 80)	434,11	2,000	868,22
12	P2255-DPGO	m3	Relleno y compactación de zanja o pozo, con zahorra artificial, en tongadas de espesor de hasta 25 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM (P - 16)	38,19	25,620	978,43
TOTAL		Títol 3	01.05.03	4.127,15		

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	05	Jardineria
Títol 3	04	Red de drenaje

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor. (P - 15)	10,27	0,000	0,00

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 6

2	P2255-DPIT	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con áridos de material reciclado mixto de 20 a 40 mm, para drenaje, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante (P - 18)	27,02	0,000	0,00
3	PD73-CON1	u	Conexión a pozo de registro existente en funcionamiento. Incluye los trabajos exteriores para la perforación del pozo y los trabajos interiores en el pozo para dejar la unión tubo con el pozo estanca. Incluido en su caso el equipo de bombeo para retener las aguas del alcantarillado existente durante los trabajos para dejar la conexión correcta y completamente acabada. (P - 66)	223,42	0,000	0,00
4	PD5L-6QAJ	m	Drenaje con tubo circular perforado de polietileno de alta densidad de 100 mm de diámetro y relleno con material filtrante de hasta 50 cm por encima del dren (P - 63)	28,14	0,000	0,00
5	P7B1-6Q7I	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 140 a 190 g/m2, colocada sin adherir (P - 24)	3,31	0,000	0,00
TOTAL Titol 3			01.05.04			0,00

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capitol	05	Jardineria
Titul 3	05	Acabados

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	P936-E3FR	m3	Base de sablón, con extendido y compactado del material al 95 % del PM (P - 27)	24,79	3,028	75,06
2	P9F3-HIGC	m2	Pavimento de adoquines de hormigón bicapa de árido reciclado, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de espesor, precio alto, colocados con mortero mixto 1:2:10 y lechada de cemento (P - 37)	43,50	67,670	2.943,65
3	P938-DFU8	m3	Base de zahorras artificial, con extendido y compactado del material al 98% del PM (P - 28)	23,70	19,590	464,28

TOTAL Titol 3	01.05.05	3.482,99
----------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capitol	06	Instalacion semaforica
Titul 3	01	Obra civil

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	P931-3G6X	m3	Base de hormigón HM-20/B/20/I, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado (P - 26)	78,47	0,576	45,20
2	P221C-DYZN	m3	Excavación de zanja y/o pozo, en cualquier tipo de terreno, incluida roca y entibación manual de servicios afectados, con medios mecánicos y carga mecánica del material excavado sobre camión o contenedor. (P - 15)	10,27	8,185	84,06
3	P2255-DPIT	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con áridos de material reciclado mixto de 20 a 40 mm, para drenaje, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante (P - 18)	27,02	7,525	203,33
4	PDK4-AJS7	u	Arqueta de registro de hormigón prefabricado sin fondo de 40x40x45 cm, para instalaciones de servicios, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I de 15 cm de grosor y relleno lateral con tierra de la misma excavación (P - 75)	55,89	2,000	111,78
5	PDK1-DXA5	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 400x400 mm y clase C250 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (P - 71)	72,32	2,000	144,64
6	P312-D4B1	u	Cimentación para columnas y báculos semaforicos, de 0,60x0,60x0,80 m hasta 1.00x1.00x1.20. de hormigón HM-30/B / 20 / I + E bajo acera o tierra, excavada en cualquier clase de terreno, incluso suministro de 1 tubo PVC de 110 mm de diámetro interior, pernos de anclaje, codo PVC y carga y transporte de sobrantes a vertedero. Totalmente	101,74	5,000	508,70

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 7

7	PDG2-6SG1	m	terminada. (P - 23) Canalización con uno tubo curvable corrugado de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores (P - 68)	12,50	6,000	75,00
8	PDG2-6SFR	m	Canalización con dos tubos curvables corrugados de polietileno de 110 mm de diámetro nominal, de doble capa, y dado de recubrimiento de 40x30 cm con hormigón HM-20/P/20/I, cuerda guía en cada tubo, parte proporcional de accesorios de unión, separadores y obturadores (P - 67)	15,09	3,000	45,27
9	PDG5-HA2I	m	Banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora (P - 69)	0,75	6,000	4,50

TOTAL	Títol 3		01.06.01			1.222,48
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	06	Instalacion semaforica
Títol 3	02	Obra mecánica

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PBS6-CO03	u	Columna de 2.30 m. de altura en tubo de acero galvanizado con tapa, pintada o no a criterio de la DF. 3.5'' de diámetro y 3 mm. de espesor. Totalmente instalada. (P - 52)	174,59	2,000	349,18
2	PBS6-CAB1	m	Cable tipo manguera de 4x1.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos. (P - 50)	1,82	100,000	182,00
3	PBS6-CAB2	m	Cable tipo manguera de 3x2.5 mm2, de 1.000 V de tensión nominal de aislamiento, para instalación eléctrica de semáforos. (P - 51)	1,94	100,000	194,00
4	PG3B-E7CV	m	Suministro y colocación de cable unipolar desnudo o con cubierta PVC 750 V de 1x35mm2 de cobre (P - 78)	5,32	100,000	532,00
5	PGD1-E3BL	u	Pica de toma de tierra o placa, con todos los elementos de conexión y tratamiento. (P - 79)	26,50	5,000	132,50
6	PBS6-COL4	u	Colocación de módulo semáforico en la parte superior del báculo. Incluye la instalación de la descarga y pantalla de contraste. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento. (P - 55)	68,77	4,000	275,08
7	PBS6-COL3	u	Colocación de módulos semáforicos de peatones, vehículos, repetidores, pulsadores, repetidores acústicos de peatones, señales o indicadores luminosos, asientos y bajantes, intermitentes, detectores electromagnéticos, etc, en báculos y columnas. Están incluidos todos los trabajos y materiales necesarios para instalar los elementos y dejarlos en funcionamiento. (P - 54)	32,46	2,000	64,92
8	PBS6-SE23	u	Semáforo de vehiculos 13/200 de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm tres focos, óptica de leds , totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado. (P - 58)	414,40	1,000	414,40
9	PBS6-SEB3	u	Semáforo 12/100, con dos focos RV bicicleta de policarbonato con sistema óptico de diámetro 100 mm óptica LED, totalmente montado y conectado, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado. (P - 59)	219,20	1,000	219,20
10	PBS6-VPM1	u	Semáforo cuadrado mixto para peatones / bicicleta+ módulo para invidents + descontador de tiempo VR, de 200 mm de policarbonato con sistema óptico de diámetro 200 mm, óptica de leds, totalmente montados y conectados, incluye los elementos de sujeción necesarios, según planos. Incluye suministro y montaje. Todo incluido completamente acabado.	1.088,88	4,000	4.355,52

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 8

		(P - 61)				
11	PBS6-PAC1	u	Suministro y montaje de pantalla de contraste en fibra de vidrio para semáforo S 13/200, de 1.100x550 mm. pintada frente negro con orla blanca y dorso verde. (P - 56)	186,88	2,000	373,76
12	PBS6-ACD1	u	Armario metálico tipo M o similar con chasis i regleta para CD 32 grupos (P - 49)	4.420,58	1,000	4.420,58
13	PBS6-RE16	u	Regulador electrónico, sincronizable, coordinable y centralizable para 16 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior. (P - 57)	6.341,43	1,000	6.341,43
14	PBS6-TCD1	u	Suministro y colocación de tarjeta de salida de 2 grupos para regulador CD (P - 60)	433,91	4,000	1.735,64
15	PBS6-COL1	u	Retirada, traslado e instalación de columna o báculo semafórico de acero galvanizado, a nueva ubicación, colocado. (P - 53)	175,86	5,000	879,30

TOTAL	Titul 3	01.06.02	20.469,51
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	07	Señalización
Titul 3	01	Vertical

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PBBM-4I37	u	Soporte tubular de tubo de acero galvanizado en caliente de 60x2 mm. de 3.00 m de altura, colocado en el suelo, hormigonado (P - 47)	43,30	6,000	259,80
2	PBBF-DUJH	u	Placa circular para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 60 cm de diámetro, acabada con pintura no reflectante, fijada mecánicamente (P - 46)	53,60	8,000	428,80

TOTAL	Titul 3	01.07.01	688,60
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	07	Señalización
Titul 3	02	Horizontal

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PBA2-FP00	m2	Borrado manual de señalización horizontal con trillado mecánico. (P - 43)	16,37	156,000	2.553,72
2	PBA2-FP01	m	Premarcado de faja de cualquier ancho sobre pavimento. (P - 44)	0,10	1.360,000	136,00
3	PBA2-FP31	m2	Pintado manual de letras, símbolos, cebras, franjas de vértices de manzanas y otros elementos sobre los pavimentos, con pintura plástica de dos componentes en frío de larga duración. (P - 45)	17,38	132,400	2.301,11

TOTAL	Titul 3	01.07.02	4.990,83
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 1607A0205
Capítol	07	Señalización
Titul 3	03	Balizamiento

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PBC0-HCTR	u	Suministro y colocación de separador de carril bici de caucho reciclado tipo ZEBRAZERO 13 de ZICLA o similar, con láminas retrorreflectantes, fijada al pavimento con taco químico expansivo, pequeño material incluido, totalmente colocada. (P - 48)	57,92	45,000	2.606,40

PRESUPUESTO

Pág.: 9

TOTAL		Títol 3		01.07.03		2.606,40
Obra		01		Pressupost 1607A0205		
Capítol		08		Gestión de residuos		
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2R5-DT1D	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 2 y hasta 5 km (P - 19)	3,09	465,961	1.439,82
2	P2RM-EUF2	m3	Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor (P - 22)	8,45	465,961	3.937,37
3	P2R5-DT1G	m3	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos, con camión de 12 t y tiempo de espera para la carga a máquina, con un recorrido de más de 15 y hasta 20 km (P - 20)	9,60	51,767	496,96
4	P2RA-EU2T	m3	Deposición controlada en vertedero autorizado incluido el cánon sobre la deposición controlada de residuos de la construcción según la LLEI 8/2008, de residuos de tierra inertes con una densidad 1,6 t/m3, procedentes de excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002) (P - 21)	9,11	51,767	471,60
TOTAL		Capítol		01.08		6.345,75
Obra		01		Pressupost 1607A0205		
Capítol		09		Seguridad y salud		
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	SSEGSIS	u	Partida de abono según estudio de seguridad y salud (P - 90)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL		Capítol		01.09		2.000,00

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

RESUMEN PRESUPUESTO



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 25/03/22

Pág.: 1

NIVEL 2 : Capítol			Importe
Capítol	01.01	Trabajos previos, demoliciones y movimientos de tierras	36.230,51
Capítol	01.02	Red de alcantarillado	4.381,76
Capítol	01.03	Alumbrado público	455,45
Capítol	01.04	Pavimentos	41.264,43
Capítol	01.05	Jardineria	16.034,84
Capítol	01.06	Instalacion semaforica	21.691,99
Capítol	01.07	Señalización	8.285,83
Capítol	01.08	Gestión de residuos	6.345,75
Capítol	01.09	Seguridad y salud	2.000,00
Obra	01	Pressupost 1607A0205	136.690,56
			136.690,56
NIVEL 1 : Obra			Importe
Obra	01	Pressupost 1607A0205	136.690,56
			136.690,56

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Pág. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	136.690,56
13 % Gastos Generales SOBRE 136.690,56.....	17.769,77
6 % Beneficio Industrial SOBRE 136.690,56.....	8.201,43
Subtotal	162.661,76
21 % IVA SOBRE 162.661,76.....	34.158,97
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA €	196.820,73

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(CIENTO NOVENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)

El Ingeniero Autor del Proyecto

Sergio Gimeno Aribau